

Министерство науки и высшего образования РФ
Иркутский национальный исследовательский технический университет

Т. В. Исаева

**Иностранный язык в профессиональной деятельности
/ Foreign language in its professional activity**

Учебное пособие

Издательство
Иркутского национального исследовательского технического университета
2020

УДК 811.111 (075.32)
ББК 81.432.1
И 85

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом «ИРНИТУ».

Рецензент:

канд. пед. наук, директор Школа развития «Поколение NEXТ», преподаватель филиала ФГБОУ ВО «ИРНИТУ» в г. Усолье-Сибирском **Т.А. Соколова**

цикловая комиссия предметов гуманитарного и социально-экономического цикла ГАПОУ ИО «УИТ» (председатель комиссии – преподаватель русского языка и литературы **С.Н. Скурлатова**).

Тематический редактор

ГАПОУ ИО Усольского индустриального техникума
Председатель научно-методического совета филиала «ИРНИТУ» в г. Усолье Сибирском **О.В. Немыкина**

Автор

преподаватель филиала ФГБОУ ВО «ИРНИТУ» в г. Усолье-Сибирском **Т.В. Исаева**

Исаева Т. В. Иностраный язык в профессиональной деятельности / Foreign language in its professional activity: учеб. пособие. – Иркутск : Изд-во ИРНИТУ, 201. – 118 с.

Соответствует требованиям ФГОС СПО по направлениям подготовки 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»; 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт оборудования (по отраслям)»; 15.02.07 «Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)»; 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей».

Предназначено для обучающихся 2–4-го курсов филиала ФГБОУ ВО «ИРНИТУ» в г. Усолье-Сибирском, изучающих дисциплину «ОГСЭ.03 Иностраный язык в профессиональной деятельности» в рамках подготовки специалистов среднего звена.

© Исаева Т.В., 2020

© ФГБОУ ВО «ИРНИТУ», 2020

Contents / Оглавление

Introduction / Введение	4
1. Peculiarities of the technical English translation / Особенности перевода технического английского языка	5
1.1. Lexical peculiarities of the technical language / Лексические особенности технического языка	5
1.2. Distinctive features of the technical English in grammatical structures / Отличительные особенности технического английского языка в грамматических структурах	7
2. Practice of the technical translation / Практика технического перевода	14
2.1. Industry / Промышленность	14
2.2. Metals and alloys / Металлы и сплавы	20
2.3. Transport / Транспорт	37
2.4. Control and measuring instruments / Контрольно-измерительные приборы	55
2.5. Electricity / Электричество	64
3. Reference section / Справочный раздел	75
3.1. Word-building / Словообразование	75
3.2. The Passive Voice / Страдательный залог	82
3.3. Moods / Наклонения	88
3.4. Figures, numbers, dates / Цифры, числа, даты	97
Conclusion / Заключение	106
References / Библиографический список	107
Appendix A / Приложение А	108
Appendix B / Приложение Б	123
Appendix C / Приложение В	133

Introduction / Введение

Учебное пособие создано в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами среднего профессионального образования по техническим специальностям, ОГСЭ. 03 «Иностранный язык в профессиональной деятельности».

В нем представлены основные технические тексты по таким специальностям, как: «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)», «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт оборудования (по отраслям)», «Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)», «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей» и задания к ним.

Доступное изложение сложных грамматических тем и наличие упражнений для тренировки позволяют использовать пособие для обучающихся с разным уровнем владения английским языком. В данное издание входят темы, непосредственно связанные с будущей работой выпускников учебного учреждения, оно способствует развитию навыков перевода текстов по специальности. В книгу включены адаптированные и оригинальные технические тексты.

Каждый текст сопровождается словарем, а также минимальным количеством упражнений, направленных на лучшее осмысление и запоминание информации. Книгой можно пользоваться как на занятиях английским языком в группе, так и при его самостоятельном изучении.

1. Peculiarities of the technical English translation / Особенности перевода технического английского языка

Технический перевод на английский язык – это перевод текстов на техническую тематику, в частности, документов разной специализации, всевозможной справочной литературы, различных словарей, сертификатов соответствия продукции, инструкций по эксплуатации, инженерных планов, научно-технических статей, деловых контрактов и других коммерческих технических предложений.

Сложность технического перевода в том, что он должен быть максимально точным, ведь малейшие погрешности перевода могут изменить смысловую нагрузку текста. Оформление переведенного текста осуществляется исключительно в соответствии с принятыми стандартами и ГОСТами, определяющими стиль и особенности технического перевода.

Технический перевод на английский язык должен выполняться исключительно в научно-деловом стиле и строго соответствовать заданной тематике. Категорически исключаются многообразие эпитетов, технический перевод с одного языка на другой должен быть сухим, точным и логично выстроенным. Очень важно не только передать суть текста, но и избежать мелких неточностей. Например, мелкая ошибка в переводе технической инструкции по эксплуатации оборудования может помешать успешному запуску или привести к неправильному использованию этого оборудования.

В идеале заниматься технический переводом на английский язык может только высококлассный специалист – универсальный переводчик со специальным образованием в области технического перевода, в совершенстве владеющий русским и английским языками, прекрасно разбирающийся в технической терминологии, присущей для той или иной сферы деятельности, умеющий работать с информационными источниками.

Кроме этого, нужно разбираться в общепринятых сокращениях и аббревиатурах страны, на язык которой делается перевод технической документации, поскольку эти особенности могут стать непреодолимым барьером на пути к качественному переводу. К примеру, в английской технической литературе сокращению подвергаются все части речи: assembly – assy, without – w/o, weight to volume – w/v и т. д. В тоже время в русской технической документации просто нереально найти сокращения типа «информация – инфа», «документы – доки» и др., что не допустимо с точки зрения стилистики русского языка и научно-технического стиля.

1.1. Lexical peculiarities of the technical language / Лексические особенности технического языка

Терминология

Основной особенностью лексики англоязычных научных и газетно-информационных текстов является употребление большого количества

специальных терминов. Под термином (от лат. terminus – граница, предел) понимают слово или словосочетание, обозначающее понятие какой-либо специальной области знания или деятельности. Провести четкую грань между терминами и словами обиходного языка невозможно вследствие многозначности многих слов. Например, такие общеизвестные понятия, как electricity – «электричество», temperature – «температура», automobile – «автомобиль», и часто употребляемые слова atom – «атом», plastic – «пластмасса», vitamin – «витамин», antibiotic – «антибиотик», penicillin – «пенициллин», cosmos – «космос» не являются терминами в обиходном языке, где научное или техническое начало играет второстепенную (подчиненную) роль. С другой стороны, такие простые слова, как water – «вода», earth – «земля», flame – «пламя», liquid – «жидкость», power – «сила», clay – «глина», silver – «серебро», pressure – «давление», являются терминами в научном или техническом контексте, когда несут основную смысловую нагрузку.

Значительную роль в научной литературе играют служебные (функциональные) слова, создающие логические связи между отдельными элементами высказываний. Это предлоги и союзы (в основном составные) типа: on, upon, in, after, before, besides, instead of, in preference to, apart (aside) from, except (for), save, in addition (to), together with, owing to, due to, thanks to, according to, because of, by means of, in accordance with, in regard to, in this connection, for the purpose of, in order to, as a result, rather than, provided, providing, both... and, either... or, whether... or (not). Кроме того, в научной и технической литературе часто употребляются наречия типа: however, also, again, now, thus, alternatively, on the other hand, являющиеся неотъемлемыми элементами развития логического рассуждения.

Аббревиатуры и сокращения

Английские аббревиатуры можно подразделить на два основных типа, различающиеся по образованию, произношению и использованию в речи. К первой группе относят аббревиатуры, образованные из первых букв наиболее значимых слов сокращаемой фразы. К таким аббревиатурам относятся, например, следующие: BA – Bachelor of Arts, UFO – unidentified flying object, IQ – intelligence quotient, MP – Member of Parliament, BBC – British Broadcast Corporation, USA – United States of America, IRA – Irish Republican Army, RSPCA – Royal Society for the Prevention of Cruelty to Animals.

Наиболее часто аббревиации подвергаются технические термины, и обычно аббревиатуры употребляются чаще, чем сами термины: E.V.A. – extra vehicular activity (работа в открытом космосе); R.E.M. – rapid eye movement (движение глаз во время фазы быстрого сна). Буквы в таких аббревиатурах могут разделяться точками (I.R.A., R.S.P.C.A.), однако для современного британского варианта это не характерно.

Аббревиатуры второго типа также образованы из начальных букв слов сокращаемой фразы, но при этом сама аббревиатура произносится как

отдельное слово. К этому типу относятся такие аббревиатуры, как NATO – the North Atlantic Treaty Organization, UNESCO – the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

Подобные слова, образованные из начальных букв других слов, называются акронимами (acronyms). Акронимы имеют определенное сходство с именами собственными – они обычно используются без артиклей: WAY – World Assembly of Youth (международная ассамблея молодежи); NORAD – North American Air Defense Command (командование североамериканских ВВС).

Фразеология в научных текстах

Для научного стиля характерно использование специальной фразеологии, клишированных фраз. Часто такие русские и английские фразы в научном тексте полностью совпадают: «суть вопроса» – the heart (the essence) of the matter; «одним словом» – in a nutshell, in a word, «невосполнимая утрата» – an irreparable loss. Возможно в обоих языках и некоторое варьирование. Например, по-русски можно сказать «одним словом» или «вкратце»; по-английски – in a nutshell, in brief, briefly или in a word.

1.2. Distinctive features of the technical English in grammatical structures / Отличительные особенности технического английского языка в грамматических структурах

Есть ли у технического английского отличительные особенности? Очевидно, что технический английский язык имеет характерные черты. Давая определение техническому языку, мы имеем в виду не только вокабуляр и синтаксис, но также и лингвистические, концептуальные, риторические величины. В научных работах мысль излагается сжато, точно, часто поясняется чертежами, графиками и математическими формулами. В современной технической литературе на английском языке часто употребляются цепочки из поставленных рядом слов, которые не связаны между собой синтаксическими средствами, т. е. предлогами to, of, from и т. д. Например: *overload prevention device* – «устройство для предотвращения перегрузки». Основным словом является последнее, а все предшествующие слова служат определениями к ним. В последнее время усилилась тенденция к образованию новых слов путем сокращения, причем часто такое новое слово не выглядит как сокращение. Например: *laser* это сокращение – *light amplification by stimulated emission of radiation*, *lube* – *lubrication*.

Как правило, по внешнему виду английского слова нельзя определить, какой частью речи оно является. Одинаково звучащее слово может быть и существительным, и глаголом, и прилагательным. Сравните, например: *horse power* – «лошадиная сила» и *to power* – «снабдить двигателем, механизировать». Функцию слова в английском предложении

можно определить по занимаемому им месту. Сравните: *big traffic road* – «большая проезжая дорога» и *big road traffic* – «большое дорожное движение».

Если переводить английское предложение с его твердым порядком слов без перегруппировки, то получается так называемый **дословный перевод**. Дословный перевод стремится к максимально близкому воспроизведению синтаксических конструкций и лексического состава подлинника. Дословный перевод может быть правильным, если все английские слова в предложении имеют эквиваленты в русском языке и структура предложения имеет полное соответствие в русском языке, например: *We all know that without alternating current radio-communication is impossible.* – Мы все знаем, что без переменного тока радиосвязь невозможна.

Но дословный перевод возможен не всегда, и от дословного перевода следует отличать недопустимый в практике перевода **буквальный перевод**, т. е. простой механический перевод слов иностранного текста без учета их грамматических и логических связей. Обучаясь переводу технических текстов, следует стремиться к адекватному переводу. **Адекватный перевод** – это выражение мыслей подлинника в форме правильной русской речи.

В отличие от языка художественной литературы, который допускает длинноты и повторения, технический текст насыщен фактическим содержанием, поэтому в нем высок удельный вес оборотов с неличными формами глагола (причастия, герундий, инфинитив) и пассивными конструкциями.

Рассмотрим грамматические структуры, используемые в технических текстах в английском языке.

1. Страдательные конструкции английского глагола

Считается, что страдательные конструкции доминируют в технических текстах. Например, предложение: *A boiler is used to heat feedwater in order to produce steam* является более типичным, чем: *We use a boiler to heat feedwater in order to produce steam.* – Котел используется для нагрева питьевой воды, чтобы произвести пар. Данное предложение является более типичным, чем: Мы используем котел для нагрева питьевой воды, чтобы произвести пар.

2. Составные именные конструкции

Составные именные конструкции, такие как *a chain-driven rotary-gear pump* – «роторно-шестеренный насос с цепным приводом» или *steam generation process* – «способ получения пара» являются ярко-выраженной особенностью технического текста, т. к. выражают большой объем информации в очень компактной форме. Обычно их расшифровывают с противоположного конца. Например, выше приведенное сочетание *steam generation process* можно также интерпретировать как *process for generating steam* – «способ получения пара».

3. Элементы слов

Часть новых слов в тексте или предложении можно понять, разбив их на отдельные элементы. Например, зная значение греческих и латинских корней, показанных ниже, легко догадаться, как переводится данное ниже предложение.

Root → *meaning* → значение, *poly* → *many* → много,
lateral → *side* → сторона, *epi* → *upper* → верхний,
quard → *four* → четыре.

A *polygon* *withe* *four* *sides* *is* *called* *quadrilateral*. – Многоугольник с четырьмя сторонами называется четырёхугольником.

Обучение элементам слов, подобных приведенным выше, дает ключи к разгадке разнообразных слов в контексте.

4. Времена английского глагола

Иногда времена глагола в технических текстах могут выражать не время, а степень обобщения, как показано в следующих примерах:

The fuel ***burned*** (в том случае). – Топливо сгорело.

The fuel ***has burnt*** (во многих случаях). – Топливо сгорело.

The fuel ***burns*** (во всех случаях). – Топливо горит.

5. Связующие средства

Связующие средства заставляют читателя просматривать текст в прямом и обратном направлениях для того, чтобы связать ссылки на одно и то же слово, как показано ниже.

Scientists *were* *quick* *to* *realize* *the* *potential* *of* *the* *laser* *for* *communication*. *Even*
before *the* ***first laser*** *was* *demonstrated*, *people* *who* *understood* *the* ***concept*** *were*
suggesting *its* *use* *in* *transmitting* *signals*. *Others* *followed* *soon* *after* *the* ***device***
for *producing* *these* *light* *sources* *was* *invented* *in* *1960*. *Optical* *transmissions*
were *later* *developed* *by* ***researchers*** *in* *many* *parts* *of* *the* *world*, *for* *it* *was* *recog-*
nized *that* ***these ideas*** *could* *be* *revolutionary*.

6. Сравнение и контраст

Сравнение и контраст часто встречаются в технических текстах, особенно в научно-технических докладах и рефератах. Вот два типичных примера:

X & *Y* *are* *similar* / *different*. *X* *is* *virtually* / *precisely* / *approximately* *the* *same* *as* *Y*. – X и Y похожи / различны. X-это практически / точно / приблизительно то же самое, что и Y.

7. Причина и следствие

Есть много способов продемонстрировать причину и следствие в технических текстах. Например, причинно-следственное предложение *If the pressure is increased, the boiling point is raised.* – «Если давление повышается, то температура кипения растет» может также быть выражено следующим способом: *Increasing the pressure causes the boiling point to become larger.* – «Увеличение давления приводит к тому, что температура кипения увеличивается».

8. Определение и обобщение

Существует различие между формальным определением и обобщением. Определение имеет общую формулу «*An A (term) is a B (class) that C (specifies features)*».

Например: *A tanker is a ship that carries oil products.* – Танкер – это корабль, который перевозит нефтепродукты.

Обобщение, прежде всего, не классифицирует термин, а обычно показывает, что он делает (не то, что представляет собой). Например: *Tankers carry oil products.* –Танкеры перевозят нефтепродукты.

9. О переводе терминов

Термин – это слово или словосочетание, которое может иметь отличное от обиходного значение в зависимости от области науки и техники, в которой оно употребляется. Термин может быть простым, состоящим из одного слова (*switch* – выключатель) и сложным термином-словосочетанием (*automatic switch* – автоматический выключатель, *high-speed circuit breaker* – быстродействующий выключатель).

При переводе терминов может помочь соблюдение следующих правил:

1. В специальном тексте каждое слово, даже очень хорошо знакомое, может оказаться термином. Так, например, в тексте по механике *play is admitted* надо переводить не «играть нельзя», а «люфт не допускается». Переводя техническую литературу, особенно по малознакомой тематике, надо всегда помнить об этой многозначности. Отсюда следует второе правило.

2. Пользуйтесь при переводе специальными техническими словарями. Следует считать неразумной попытку переводить без словаря, это выглядело бы так же странно, как если бы мастер пытался работать без инструмента. Переводчик может натолкнуться на незнакомый или малознакомый термин или известный ему термин в совершенно новом значении. При многозначности слова следует брать то его значение, которое принадлежит соответствующей области техники.

3. Может оказаться, что ни одно из значений слова, найденных вами в словаре, не подходит, так как некоторые из них не зафиксированы в словаре. В таком случае может помочь хорошее чувство языка (так называе-

мая языковая догадка), но в первую очередь – понимание того, о чем идет речь. Поэтому знакомство с соответствующей отраслью техники, хотя бы по популярным пособиям, или консультация специалиста имеют огромное значение для правильного перевода.

10. Работа со словарем

Каждый словарь имеет свой порядок построения, свою систему условных обозначений и сокращений, которые объясняются в предисловии к словарю. Части речи в словарях, как правило, обозначаются сокращенно латинскими буквами. Только после того, как определена грамматическая функция слова и установлено, какой частью речи оно является, можно отыскивать его значение.

Слова в словаре расположены в строго алфавитном порядке. Поэтому для пользования словарем нужно твердо знать порядок букв, принятый в английском алфавите. Слово следует отыскивать не только по первой букве слова, но и по всем его последующим буквам.

Слова в словаре даются в их исходной форме: для имени существительного – общий (именительный падеж) единственного числа; для прилагательного и наречия – положительная степень; для глагола – неопределенная форма (инфинитив). Исходную форму слова мы устанавливаем, отбрасывая его грамматическое окончание.

Как в русском, так и в английском языке слово может быть многозначным. В англо-русских словарях против каждого английского слова в большинстве случаев приводится несколько значений этого слова на русском языке. Среди них вы должны отыскать подходящее для данного контекста, т. е. адекватное слово. Дополнительные значения полезно выписать только тогда, когда они поясняют первое значение, т. е. дают разные синонимы или уточняют его. Например, в словаре против слова *waste* дается ряд значений:

- v** (глагол) – истощать, истощаться, терять напрасно;
- n** (существительное) – потери, пустая порода, отходы.

Если в словаре не дается значение слова, подходящее к данному контексту, следует самостоятельно подобрать такой русский эквивалент, который наиболее точно отвечал бы общей мысли переводимого предложения, характеру текста и стилю русской речи. При этом рекомендуется исходить из основного значения английского слова, а также из значения, наиболее близкого к отыскиваемому. Например, из нескольких значений слова *maintenance* – «уход», «обслуживание», «ремонт» следует отобрать значение наиболее близкое в данном техническом тексте – «содержание», «эксплуатация».

Не все производные слова включаются в словарь. Если в слове не указано значение производного слова, его можно установить на основе

правил словообразования, исходя из значения слова-основы. Например, значение наречия *repeatedly* определяется в соответствии с правилами словообразования: *repeat* – повторять, *repeated* – повторный, *repeatedly* – повторно.

Значение слова, подходящее для данного контекста, не всегда стоит в словаре первым. Следует внимательно просмотреть все гнездо, исходя при отборе значения из общего смысла всего высказывания.

Групповые предлоги следует искать по основному слову, просматривая все значения этого слова в окружении предлогов или в сочетании с другими словами. Например, для определения значения сочетаний *in spite of* ищем слово *spite*. Когда находим его, смотрим, нет ли специального значения для группового предлога, и находим *in spite of* – «несмотря на».

Идиоматическим выражением называется такое выражение, значение которого не выводимо из значения его составных частей. Дословный перевод составляющих его слов может привести к искажению смысла. Значение идиоматического выражения определяется по словарю, где его следует искать в статье на основное смысловое слово. Так, например, *a rule of thumb* – не «правило большого пальца», а «правило, установленное практикой», «прием, основанный на опыте». Поэтому этот оборот можно перевести фразой «практикой установлено».

11. Последовательность работы при переводе

Практика перевода выработала следующую последовательность работы над текстом до перевода:

1. Прочитайте весь текст.
2. Выделите в тексте непонятные термины и словосочетания. Их значения желательно раскрыть до перевода с учетом контекста. Выделите цеховые и жаргонные выражения, а также сокращения, подлежащие выяснению. Англо-американские неметрические меры переводите в метрические.
3. После этого сделайте полный перевод в письменном виде.
4. Просмотрите текст перевода по возможности через 2–3 дня после окончания работы. Освободите перевод от несвойственных русскому языку оборотов и терминов.

Некоторые предпочитают сделать сначала весь перевод, оставляя трудные места и слова для последующего выяснения. Это позволяет ускорить перевод и сделать работу более ритмичной.

Помощники переводчика – словари, справочники, специальные пособия по переводу, а также его любознательность, знание грамматики, терпение и трудолюбие. Это и обеспечивает качество перевода и рост квалификации.

Рассмотрим пример.

Исходный текст: *One proposal for the mechanism of initiation of detonation involves grain burning started by means of the compressional heating of interstitial gases in the pressing.*

Перевод: Одно из предложений по механизму инициирования детонации предполагает сжигание зерна при помощи компрессионного нагрева межзельных газов в процессе прессования.

Объяснение: Произведена замена словосочетания «*started by means*», переводимого как «начал с помощью», на более характерное русскому языку словосочетание «при помощи». Произведена адаптация термина «Interstitial» – «интерстициальный» на русский аналог «межзельной».

2. Practice of the technical translation / Практика технического перевода

2.1. Industry / Промышленность

1. Read and translate the text in written form.

Industry

Iron ore is mined in Northamptonshire and Humberside.

Cornwall is the only county in England that provides the nation with tin ore.

Sand, gravel, widely available, provide raw materials for the construction industry.

Clay and salt are found in the northwestern England, and china clay is available in Cornwall.

More than two-thirds of those employed in England work in the service industries.

London is a major financial, banking, and insurance centre.

Cambridge, Ipswich and Norwich are important service and high-tech centres.

Nearly a quarter of England's workers are employed in manufacturing. Major industries located in the northern counties include food processing, brewing, and the manufacture of chemicals, textiles, computers, automobiles, aircraft, clothing, glass, and paper products.

Leading industries in Southeastern England are pharmaceuticals, computers, microelectronics, aircraft parts, and automobiles. England produces 90 % of Britain's coal.

TASK TO THE TEXT

A. Translate into English in written form.

1. Англия производит 90 % британского угля. 2. Включая пищевую, обрабатывающую промышленность, пивоварение, производство химикатов, текстиля, компьютеров, автомобилей, самолетов, одежды, стекла, бумаги и бумажной продукции. 3. Ипсвич, Норвич являются важными центрами обслуживания и высоких технологий. 4. Ведущие промышленности в Юго-Восточной Англии – фармацевтика, производство компьютеров, микроэлектроники, деталей к самолетам, автомобилей. 5. Фарфоровая глина распространена в Корнуоле. 6. Более двух третей работников. 7. Работать в сфере обслуживания. 8. Лондон – основной финансовый, банковский и страховой центр. 9. Широко распространенный песок и гравий дают сырье. 10. Около четверти английских рабочих заняты в обрабатывающей промышленности. 11. Основные промышленные центры находятся в се-

верных графствах. 12. Это единственное графство в Англии, которое обеспечивает нацию оловянной рудой. 13. Глину и соль добывают в Северо-Западной Англии. 14. Железная руда добывается в Хамберсайде.

2. Read and translate the text in written form.

Future profession

There are very many noble and interesting professions. I want to be a doctor – it is my dream. I like this profession and I am going to get a medical education and then to work at a hospital. Many members of our family are working in the domain of medicine. It is one of the traditions in our big family. My mother is a children's doctor, my father is a surgeon and my grandfather is a dentist. I also want to become a doctor.

As a child I spent much time at the city hospital, because my father worked there in the surgical department. Now he works in the surgical department of another hospital. It was very interesting to look him working. From day to day he takes care of his patients. My father is an excellent expert and treats his patients well. He always attends to their needs. Every day he asks all his patients about their complaints during his ward round. He wants his patients to become able-bodied as soon as possible and he tries to treat them in a proper way. My father is a skilled surgeon. His main task is to operate on innards. Every day he operates on his patients in the operating room of the hospital. After the operation every patient is under his care. He helps the patients to recover. My father is proud and glad when he can say that his patient is quite recovered. My father always instructs his patients what they have to do after the operation for better recovering. It is very important to keep to the right diet, to do mild physical jerks and so on. My father often tells us different stories about patients and doctors, about the importance of this profession for people. He also speaks in praise of sports, because regular exercises give our lungs, heart, and muscles a good workout and keep us able-bodied. I like the profession of my father. My dream is to become a skilled physician.

TASK TO THE TEXT

A. Translate into English in written form.

1. Существует много благородных и интересных профессий. 2. Я хочу быть водителем – это моя мечта. 3. Мне нравится эта специальность, и я намереваюсь получить высшее образование и затем работать на большом заводе. 4. Многие члены нашей семьи работают в области металлургии. 5. Это одна из традиций в нашей большой семье. 6. Моя мама – педиатр, мой папа – электрик, а мой дедушка – шахтер. 7. Я хочу стать ювелиром.

8. В детстве я много времени проводил в школе, поскольку там работала моя мама. 9. Сейчас она работает в другой школе. 10. Было очень интересно смотреть, как она работает. 11. Изо дня в день она учит своих учеников. 12. Моя мама – отличный специалист и хорошо учит своих учеников. 13. Она всегда со вниманием относится к каждому из них. 14. Она хочет, чтобы ее ученики получили достойное образование.

15. Мой отец является опытным водителем. 16. Его основной задачей выступают операции на внутренних органах человека. 17. Мой отец всегда инструктирует своих пациентов относительно того, что им нужно делать после операции для лучшего восстановления. 18. Очень важно придерживаться правильной диеты, делать легкие физические упражнения и так далее. 19. Мой дед часто рассказывает нам разные истории из своей жизни. 20. Она также говорит о пользе спорта, потому что регулярные физические упражнения дают нашим легким, сердцу и мускулам хорошую тренировку и поддерживают нас крепкими и здоровыми. 21. Мне нравятся профессии моих родителей. Моя мечта заключается в том, чтобы стать опытным специалистом.

3. Read and translate the text in written form.

My future profession

Plans for future is a problem that worries not only me, but my friends, classmates, parents and teachers. The reason is that at the age of 17 we have to make a very important choice in our life – the choice of a profession. On the one hand, I'm adult enough to have an opinion of my own about what I'm interested in and what I'm good at. On the other hand, at this age we **lack** life experience and our **desires** sometimes don't **coincide** with our **possibilities**. That's why it's very important to have somebody to give us **a piece of advice**. Such people are our parents, teachers and friends.

As for me, I want to be an economist. I like to read books of economics, **research** articles and analyze them. Nowadays this profession has become one of the most useful, modern and interesting. Also, I want to study **economics** as I'm very interested in **current** economic processes both in our country and in other countries. It's not a secret that our country (Russia, Ukraine, Belorussia, Kazakhstan) is now through a difficult periods of times. That's why it's very important for our country to have **efficient** economists to raise our economy at a high level.

I hope that I'll be a good economist. Like many other people I would like to spend a year abroad working as an economist. It would give me an **opportunity** to **borrow** the experience and to see the world.

So, I'll do everything to become a good economist and I'm sure I'll never **regret** my **decision** to follow this career.

TASK TO THE TEXT

A. Using a PC, create an English presentation «My future profession». Present it as an English monologue.

B. Put the sentences in correct order and translate them into English.

1. Таким образом, я сделаю все возможное, чтобы стать хорошим экономистом и я уверен, что никогда не пожалею о своем выборе. 2. Я надеюсь, что я буду хорошим экономистом. 3. Также я хочу изучать экономику, так как я интересуюсь текущими экономическими процессами и в нашей стране, и в других странах. 4. С другой стороны, в этом возрасте нам все же не хватает жизненного опыта, и наши желания не всегда совпадают с нашими возможностями. 5. Вот почему очень важно, чтобы кто-то дал полезный совет. 6. Такие люди – это наши родители, учителя и друзья. 7. Не секрет, что наша страна (Россия, Украина, Белоруссия, Казахстан) сейчас переживает трудные времена. 8. Мне нравится читать книги по экономике, изучать статьи и анализировать их. 9. Сегодня эта профессия стала одной из самых полезных, современных и интересных. 10. С одной стороны, я достаточно взрослый, чтобы иметь свое мнение о том, что мне интересно и что у меня получается. 11. Что касается меня, то я хочу быть экономистом. 12. Это дало бы мне возможность перенять опыт и увидеть мир. 13. Дело в том, что в возрасте 17 лет мы должны сделать очень важный выбор в своей жизни – выбор профессии. 14. Как многие другие люди, я хотел бы провести год за границей, работая экономистом. 15. Вот почему очень важно для нашей страны иметь квалифицированных экономистов, чтобы поднять экономику нашей страны на более высокий уровень. 16. Планы на будущее – это проблема, которая волнует не только меня, но и моих друзей, одноклассников, родителей и учителей.

VOCABULARY TO THE THEME

To lack [læk] – испытывать недостаток, недоставать

Desire [di'zʌɪə] – желание

To coincide [ˌkəʊɪn'saɪd] – совпадать

Possibility [ˌpɒsɪ'bɪlɪti] – возможность

A piece of advice [ə'pi:s dv əd'vʌɪs] – совет

To research [rɪ'sə:tʃ] – изучать, исследовать

Economics [i:kə'nɒmɪks] – экономика

Current ['kʌr(ə)nt] – текущий

Efficient [ɪ'fɪʃ(ə)nt] – квалифицированный

Opportunity [ɒpə'tju:nɪti] – возможность

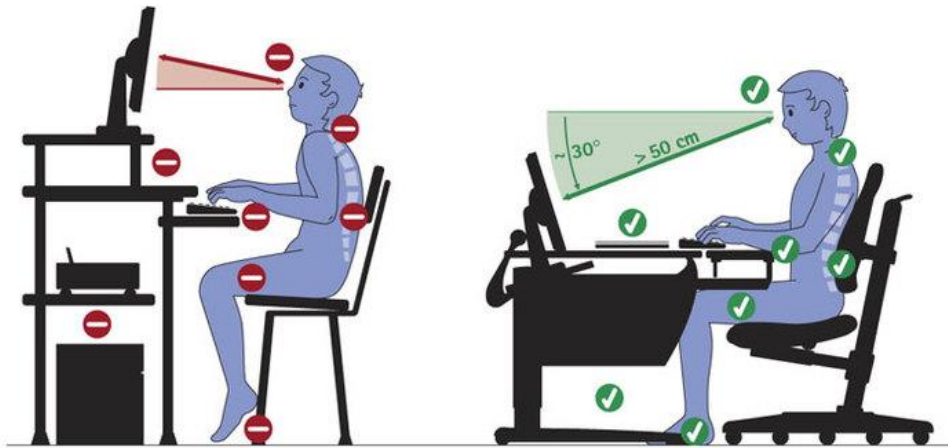
To borrow ['bɒrəʊ] – заимствовать, перенимать

To regret [rɪ'grɛt] – сожалеть

Decision [di'sɪz(ə)n] – решение, выбор

4. Read and translate the text in written form.

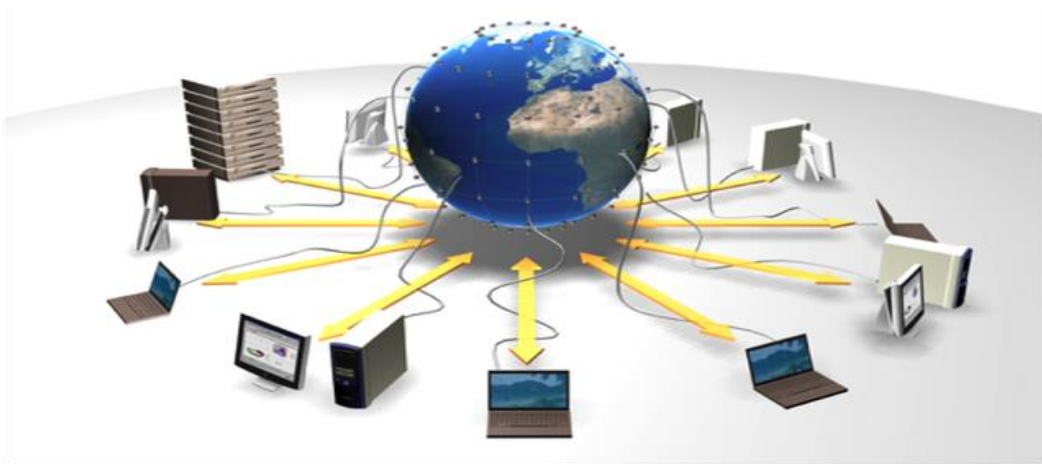
Computer



Computers have drastically changed everyone's lives. Several decades ago people haven't even known anything about these electronic devices, whereas nowadays even a small child can operate this machine. Almost all modern technology depends on computers, which are used for data storage: files, secret information, bank transactions and else. Computer technology belongs to the fastest-growing industry. Computers of different types and sizes are used by modern society. It is interesting that the first computer was the size of a minibus and weighed almost a ton. Whereas now it can be a small chip the size of a pin. And computer technology is not standing still, it's rapidly progressing. Soon we might have the computers which will be built-in our glasses, earrings, and other objects. Perhaps, the next generation of computers will have the ability to talk and think just as people do. Many people find computers dangerous and time-consuming. On the other hand, computers are very fast and they seldom make mistakes. They save lots of time, and besides all the necessary information can be found on Internet. So, instead of going to the libraries or other institutions, we can simply surf the worldwide web. Another advantage is the instant possibility to send letters, whereas some time ago we had to wait for weeks and months to have them delivered. Moreover, with the help of computers and Internet, shopping has become much easier. Firstly, we can find what we exactly want, secondly we can choose the affordable price, and thirdly, we can have the chose items delivered. After all, computers have become the most useful tool in everyone's homes nowadays and they have certainly changed our lives for the better.

5. Read and translate the text in written form.

Computerization



I would like to tell you about my attitude towards computerization. Less than a century ago people thought that computers were typical fiction, and the same concerned the Internet. Of course, there were typewriters and calculators, but computers seemed tales. But later the forefathers of modern computers, so-called computers (electronic computers) of the first generation were invented. As the name implies they were electric and worked on the basis of electric lamps. Then came the second generation of computers running on transistors. Transistors were another breakthrough in the field of computing; they were much smaller than lamps and therefore did many more operations.

A few years later the computers of the third-generation were created. They used Small Integrated Circuits (SIC), which increased the compactness, performance, and availability of computers thus reducing the price of computers. A few years later the computers of the fourth generation were created. These computers used large-scale integrated circuits (LIC), which once again reduced the size and the cost of computers.

Starting with the second-generation computers started to be used at research institutions and at workplaces. They were used not only in the scientific but, first of all, in the military, and then in the medical and industrial purposes. They made it easier for people to work.

Soon after the fourth generation of computers personal computers (PCs) appeared. PCs could perform more complicated calculations and bigger complex of another tasks. PCs greatly extended the possibilities of the user.

Now computers are practically everywhere: in the washing machine, in many kitchen electrical appliances, cars, and even in some shower cabins, and that's not all – a cell phone is a computer to a certain extent too. The size has become smaller than a palm. The computer is certainly a very handy thing, but now it has become the part of our everyday life. And if computers disappear from our life some people will not know what to do. But just think –phones will

disappear, shops won't work, banks and services that work with electronic money will suffer huge losses. It will slow down the work of many departments and agencies, not to mention various military equipment.

So I've expressed my point of view, and you can certainly have your own ideas.

2.2. Metals and alloys / Металлы и сплавы

Metals and alloys – Металлы и сплавы

	алюминий - aluminium [ˌæljə'miniəm]		латунь - brass [brɑ:s]		свинец - lead [led]
	бронза - bronze [brɒnz]		магний - magnesium [mæg'ni:ziəm]		серебро - silver ['silvə]
	железо - iron ['aɪən]		медь - copper ['kɒpə]		сталь - steel [sti:l]
	жесть - tin [tin]		никель - nickel ['nikl]		титан - titanium [ti'teɪniəm, tai'teɪniəm]
	золото - gold [gəʊld]		олово - tin [tin]		цинк - zinc [zɪŋk]
	калий - potassium [pə'tæsiəm]		платина - platinum ['plætɪnəm]		цирконий - zirconium [zɪz:'kəʊniəm]
	кальций - calcium ['kælsiəm]		ртуть - mercury ['mɜ:kjəri, 'mɜ:kjuri]		чугун - cast iron ['kɑ:st,aɪən]

1. Read and translate the text in written form.

Metals

In general, metals are solids with a metallic luster, conductors of electricity, malleable, and of high physical strength. In compound form the metals have positive valences. Probably their most important characteristic is that when used as metals they are predominately in elemental form or alloyed with other metals.

The metals long used by mankind – iron, copper, zinc, tin, lead, mercury, silver and gold – are those which exist as easily recognized minerals in large deposits and which are easily reduced from compound to elemental form.

The most important metal, iron, is both prevalent and easily reduced to metallic form. In more recent times some of the most naturally prevalent metals that are difficult to reduce have become common and readily available due to the development of electrochemical processes for their production. These include aluminum, magnesium and sodium.

The metals occur most commonly as oxides or sulphides in ores that contain variable amounts of gangue materials like clay, silica, granite, etc., from which the metallic compounds must be separated.

Since only a few of the metals, such as copper, gold, silver, platinum and bismuth, exist naturally in elemental form, the chief problem is that of reducing them from compound to elemental form.

Some of the more common reduction methods include: a) hydrometallurgical, b) electrolytic, c) metal replacement.

TASKS TO THE TEXT

A. Answer the questions in written form.

1. What are metals? 2. Which is the most important characteristic of metals? 3. What metals have long been used by mankind? 4. How do these metals exist? 5. What metals have become common in more recent times? 6. What metals exist naturally in elemental form? 7. State the more common reduction methods.

B. Find the translation of the English and Russian sentences.

English equivalents

1. Metals are a group of elements that share certain properties. 2. They conduct heat and electricity well, which is why cooking pans and electrical wires are made of metal. 3. They are also strong and can be shaped easily; this is why they are used to make structures such as bridges. 4. They are usually mixed with other metals or nonmetals to form combinations known as alloys. 5. Although there are many similarities between metals, there are also differences that determine how suitable a metal is for a particular use. 6. Of the 109 elements known today, 87 are metals. 7. They are rarely used in their pure state.

Russian equivalents

1. Хотя разные металлы имеют много общего, они также имеют и различия, которые определяют, насколько тот или иной металл пригоден для определенных целей. 2. Из 109 известных на сегодняшний день элементов 87 – металлы. 3. Они редко используются в чистом виде. 4. Они хорошо проводят тепло и электричество, поэтому сковородки и электропровода делаются из металла. 5. Обычно они смешаны с другими металлами или неметаллами, создавая комбинации, известные как сплавы. 6. Металлы – это группа элементов, которые наделены определенными свойствами. 7. Кроме того, они прочные и легко могут принимать любую форму, поэтому они используются в строительстве таких сооружений, как мосты.

VOCABULARY TO THE THEME

Alloys ['æləɪz] – сплав; лигатура, примесь

Although [ɔ:l'dəʊ] – хотя, если бы даже; несмотря на то, что

Certain ['sə:t(ə)n] – точный, определенный

Conduct (conducted, conducted) [kən'dʌkt ([kən'dʌktɪd])] – проводить; служить проводником

Electrical wires [ɪ'lektrɪk(ə)l 'waɪəz] – электропроводка

Electricity [ɪ'lek'trɪsɪti] – электричество

Particular [prə'tɪkjʊlə] – редкий, особенный, специфический

Property ['prɒpəti] – свойство, качество

Pure [pjʊə] – чистый; беспримесный

Rarely ['re:li] – редко, нечасто

Shape (shaped, shaped) [ʃeɪp ([ʃeɪpt])] – придавать форму; делать по какому-либо образцу

Share (shared, shared) [ʃe:([ʃeəd])] – делить

Similarity [sɪmə'lærəti] – подобие, сходство

State [steɪt] – состояние, положение

Structure ['strʌktʃə] – строение, структура; конструкция, устройство

Suitable ['su:təb(ə)l] – годный, подходящий, пригодный, применимый, соответствующий

Use (used, used) ['ju:s ([ju:zd])] – использовать, применять, употреблять

2. Read and translate the text in written form.

Current flow in metal

A metal such as copper is an elemental substance, which is composed of copper atoms. The formation of the **gross substance** copper involves relatively tight packing of these atoms. The atoms are supposed to be so close together that the outer electronic orbits overlap. Such electrons **are not uniquely bound**

to any one particular atom. These electrons are said to exist in the material somewhat as a «fog» surrounding the atoms. Consequently, these electrons are quite free to move from atom to atom (*fig. 2*). At ordinary temperatures, these electrons are imparted **random motions** by the action of thermal energy. If we subject the free electrons to the pressure of an electric field by connecting a battery to the wire, **an orderly procession of electrons is superimposed upon** the thermally induced random motion. Electrons are then supplied by the negative pole of the battery and «collected» at the opposite pole. Within the wire, electrons are impelled to move from one atom to another.

Typical «Free» electrons available
for conduction

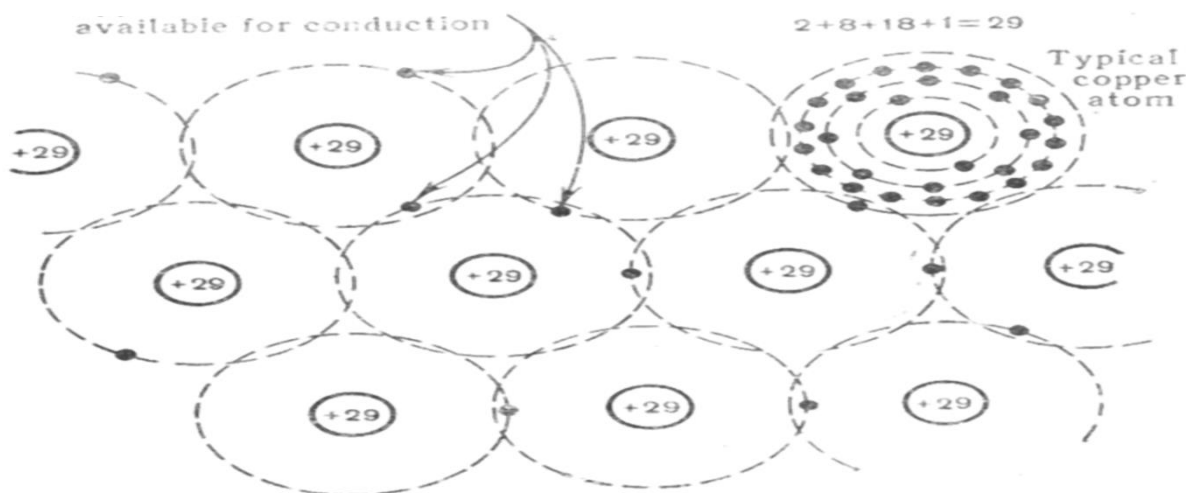


Fig. 2. Copper atoms are densely packed. The outer orbit electrons are free to move from atom because these orbits overlap one another.

VOCABULARY TO THE THEME

Gross substance – масса вещества

Are not uniquely bound to any one particular atom – не связаны с одним единственным атомом.

Random motions – беспорядочное движение.

An orderly procession of electrons is superimposed upon... – упорядоченное движение электронов накладывается на...

3. Answer the following questions.

1. What is copper composed of? 2. Why is copper classified as a conductor? 3. What occurs if we subject the free electrons to the pressure of an electric field?

4. Translate into Russian the following sentences paying attention to the Subjective Infinitive Construction.

1. Many elements and compounds are known to be semiconductors. 2. The atom is assumed to have a central nucleus, which carries most of the mass of the atom and has a positive charge. 3. The first transistor is known to be developed in 1948. 4. Some semiconductors are found to exhibit one conductivity type only. 5. The electron is supposed to move with great velocity. 6. Like charges are known to repel each other.

5. Read and translate the text in written form

Steel



The most important metal in industry is iron and its **alloy** – steel. Steel is an alloy of iron and carbon. It is strong and **stiff**, but **corrodes** easily through **rusting**, although **stainless** and other special steels **resist** corrosion. The amount of carbon in steel influences its properties **considerably**. Steels of low carbon **content** (mild steels) are quite ductile and are used in the manufacture of sheet iron, wire, and pipes. Medium-carbon steels containing from 0,2 to 0,4 per cent carbon are **tougher** and stronger and are used as structural steels. Both mild and medium-carbon steels are suitable for forging and **welding**. High-carbon steels contain from 0,4 to 1,5 per cent carbon, are hard and **brittle** and are used in **cutting tools**, **surgical instruments**, razor **blades** and **springs**. Tool steel, also called silver steel, contains about 1 per cent carbon and is strengthened and toughened by quenching and tempering.

The **inclusion** of other elements **affects** the properties of the steel. **Manganese** gives extra strength and toughness. Steel containing 4 per cent **silicon** is used for transformer **cores** or electromagnets because it has large grains acting

like small magnets. The addition of chromium gives extra strength and corrosion resistance, so we can get **rust-proof** steels. Heating in the presence of carbon or **nitrogen-rich** materials is used to form a hard surface on steel (case-hardening). High-speed steels, which are extremely important in machine-tools, contain chromium and **tungsten** plus smaller amounts of vanadium, molybdenum and other metals.

VOCABULARY TO THE THEME

Alloy ['æloɪ] – сплав

Carbon ['kɑ:b(ə)n] – углерод

Stiff [stɪf] – жесткий

To corrode [kə' rəʊd] – разъедать, ржаветь

Rusty ['rʌsti] – ржавый

Stainless ['steɪnləs] – нержавеющей

To resist [rɪ'zɪst] – сопротивляться

Considerably [kən'sɪd(ə)rəbli] – значительно, гораздо

Tough [tʌf] – крепкий, жесткий, прочный, выносливый

Forging ['fɔ:dʒɪŋ] –ковка

Welding ['weldɪŋ] –сварка

Brittle ['brɪt(ə)l] –хрупкий, ломкий

Cutting tools ['kʌtɪŋ tu:lz] –режущие инструменты

Surgical instruments ['sə:dʒɪk(ə)l 'ɪnstrʊmənts] –хирургические инструменты

Blade [bleɪd] –лезвие

Spring [sprɪŋ] –пружина

Inclusion [ɪn'klu:ʒ(ə)n] –включение

To affect [ə'fekt] –влиять

Manganese ['mæŋɡəni:z] –марганец

Silicon ['sɪlɪk(ə)n] –кремний

Rust-proof [rʌst pru:f] – нержавеющей

Nitrogen ['nɪtrədʒ(ə)n] –азот

Tungsten ['tʌŋst(ə)n] –вольфрам

TASKS TO THE TEXT

A. General understanding /answer the questions in written form.

1. What is steel? 2. What are the main properties of steel? 3. What are the drawbacks of steel? 4. What kinds of steel do you know? Where are they used? 5. What gives the addition of manganese, silicon and chromium to steel? 6. What can be made of mild steels (medium-carbon steels, high-carbon steels)? 7. What kind of steels can be forged and welded? 8. How can we get rust-proof (stainless) steel? 9. What is used to form a hard surface on steel? 10. What are high-speed steels alloyed with?

B. Find the following words and word combinations in the text:

1) сплав железа и углерода; 2) прочный и жесткий; 3) легко корродирует; 4) нержавеющая сталь; 5) низкое содержание углерода; 6) ковкость; 7) листовое железо, проволока, трубы; 8) конструкционные стали; 9) пригодны дляковки и сварки; 10) твердый и хрупкий; 11) режущие инструменты; 12) хирургические инструменты; 13) инструментальная сталь; 14) упрочнять; 15) добавление марганца (кремния, хрома, вольфрама, молибдена, ванадия).

6. Read the text in Russian. Translate it into English in written form.

Холодная формовка металлов



Объемная формовка

Объемная формовка – формообразование изделий путем заполнения металлом полости штампа.

Холодная штамповка. Она производится в открытых штампах, где излишки металла вытекают в специальную полость для образования облоя (облой – излишки материала, остающиеся на детали после обработки), и в закрытых штампах, где облой не образуется. Формовку в закрытых штампах применяют реже из-за больших сложности и стоимости получения заготовок точного объема, необходимости использования более мощного оборудования и меньшей стойкости штампов. В закрытых штампах получают в основном детали из цветных металлов.

Объемной формовкой изготавливают пространственные детали сложных форм, сплошные и с отверстиями. Холодная объемная формовка требует значительных удельных усилий вследствие высокого сопротивления металла деформированию в условиях холодной деформации и упрочнения металла

в процессе деформации. Упрочнение сопровождается снижением пластичности металла. Для облегчения процесса деформирования оформление детали расчленяется на переходы, между которыми заготовку подвергают *рекристаллизационному отжигу*. Каждый переход осуществляют в специальном штампе (рис. 1), а между переходами обрезают облой для уменьшения усилия деформирования и повышения точности размеров деталей.

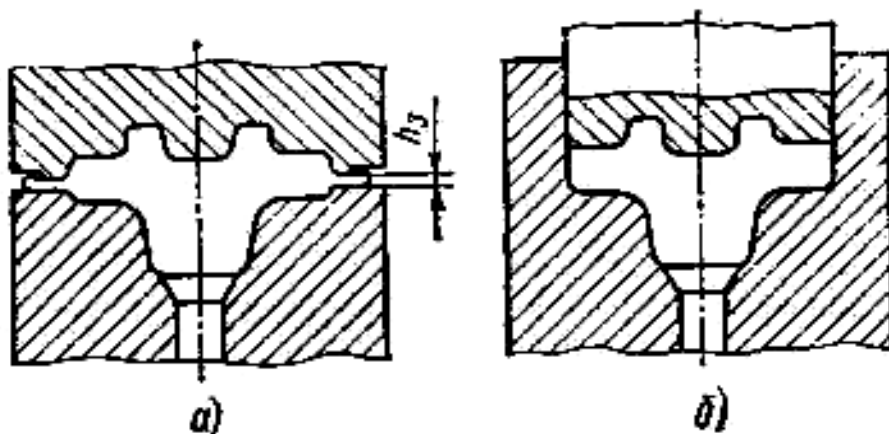


Рис. 1. Схемы объемной формовки:
а – открытый штамп; б – закрытый штамп

Заготовкой служит полоса или пруток, причем процесс штамповки может осуществляться непосредственно в полосе или прутке или из штучных заготовок.

Кузнечно-прессовое оборудование

В качестве оборудования используют *прессы*, однопозиционные и многопозиционные автоматы.

TASK TO THE TEXT

A. Make the dictionary of the words and word-combinations up using the text «Metal cold molding».

VOCABULARY TO THE THEME

Metal cold molding – холодная формовка металлов

Modern molding equipment – современные формовочные машины

Green sand (damp [dæmp] sand) – сырой песок

Sand of somewhat coarse [kɔ:s] grain [greɪn] – крупнозернистый песок

And then baking the mixture dry – а затем высушиванием смеси

Are usually made up one day – обычно заготавливаются днем

Baked overnight – высушиваются за ночь

Assembled and cast the next day – сборка и литье происходит на следующий день

Skin-dried mold – форма, высушенная с поверхности

Dry-sand bond [brnd] – сухой песок в качестве связывающего вещества

Partial ['pɑ:ʃ(ə)l] **mold** [məʊld] – мастичная форма (неполная форма)

The remaining [rɪ'meɪnɪŋ] **portion** ['pɔ:ʃ(ə)n] **of the mold is completed with green-sand** – оставшаяся часть формы заполняется сырым песком

Are kept in stock – имеется в качестве сырья

Should be very fine to bring out this detail – должен быть очень мелким, чтобы воспроизвести деталь

Come off through [θru:] – выходить (удаляться) через песок

Bench work – верстачная работа

Light [laɪt] **floor work** – негромоздкая работа

Less fine – более крупный

Is high in silica – содержащий много кварца

For a long time after – долгое время после

Which makes a strong bond – который действует как сильное связывающее вещество

Facing materials – припылы

Comes in contact – соприкасается

The object is to give a smooth [smu:ð] **surface** ['sə:fɪs] **to** – этот элемент должен придавать поверхности гладкость

7. Read and translate the text in written form.

Sand molding equipment and materials

There are three principal methods of making sand molds. Green-sand or damp-sand molds are formed by mixing silica, 8 per cent or 15 per cent clay, and a small amount of water. Green-sand molds are recommended for cast iron.

Dry-sand molds are formed by mixing sand of somewhat coarse grain with a clay-bonding material and water, and then baking the mixture dry. These molds are used where heavy work is to be cast. Dry-sand molds are usually made up one day, baked overnight, and assembled and cast the next day. Dry-sand molds are recommended for steel castings.

A modified sand mold (also called *a skin-dried mold*) has been found suitable for certain types of sand castings. Silica sand (silicon dioxide) is mixed with a dry-sand bond. The mixture is packed around the pattern to a thickness of ½ inch thus forming a partial mold, which is permitted to dry out. When the partial mold is dry the remaining portion of the mold is completed with green sand.

There are three classes of materials for molding that are kept in stock in the foundry. Molding sands (light, medium and heavy), facings (graphite for blacking or finely ground soft coal) and miscellaneous (fire clay, core binders and parting compounds).

Light sand is used for the castings such as stove plate. The sand should be very fine to bring out this detail; it must be strong; i. e., high in clay content, so that the mold will retain every detail as the metal rushes in. Fine sand can be used for such casting because the work will cool so quickly that after the initial escape of the air and steam there will be very little gas to come off through the sand.

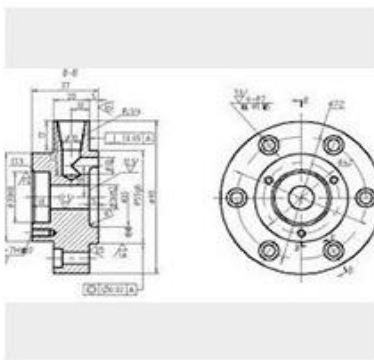
Medium sand is used in bench work and light floor work such as making machinery castings having from 1 to 2 sections. These castings are less fine than those molded in light sand. Therefore, the molding sand for this type of casting is coarser than in the case previously described.

Heavy sand is used for very large iron and steel castings. This sand is high in silica, low in lime, and its grain is coarse in order to resist the heat of the molten metal and enable the formed gases to pass through the molding sand for a long time after the molten metal is poured. This type of molding sand must be held firmly together by a large proportion of clay, which makes a strong bond.

Foundry Facing Materials are either applied or mixed with the molding sand that comes in contact with the melted metal. The object is to give a smooth surface to the casting.

Different forms of carbon are used for facing purposes because carbon will glow and give off gases, but it will not melt. The principal carbon facing is graphite.

SAND CASTING PROCESS



1 making drawing



2 making mould



3 material



4stove



5 pouring and making sand core



6 shot blast

8. Read and translate the text in written form.

Milling machines



Milling is the process of removing metal with rotating cutters.

The essential features of most milling machines are a power-driven table on which the work is done, and a spindle carrying one or more multiple-toothed cutters, slots or grooves.

The horizontal milling machine consists of a main casting in which is mounted the spindle and its gear drive, and the feed gearbox. On the front of this casting is a vertical V-guide on which is mounted the knee. The knee is raised or lowered by a telescopic jackscrew. A saddle slides from front to back on V-guides on the top of the knee. The worktable is mounted in V-guides on the saddle. The table is provided with movement in two directions at right angles to each other in the horizontal plane, and with vertical movement relative to the cutter, whose height is permanently fixed.

The cutter is mounted on an arbor, and held in the desired position by spacing washers and a locking nut.

The type of a cutter mainly used on the horizontal miller is what is known as a side and face cutter, that is, a cutter provided with cutting edges on both sides and on periphery. For large flat surfaces, roller-milling cutters are used, having cutting edges in the form of helix about the axis of rotation.

VOCABULARY TO THE THEME

Milling machines ['mɪlɪŋ mə'ʃi:nz] – фрезерные станки

Rotating cutters [rəʊ'teɪtɪŋ 'kʌtəz] – вращающиеся фрезы

Power-driven table ['paʊə-'drɪvɪn 'teɪb(ə)l] – столик с механическим приводом

Multiple-toothed cutters ['mʌltɪp(ə)l-tu:θt'kʌtəz] – многозубчатые фрезы

Gear drive [gɪə drɑɪv] – шестеренчатый привод

Feed gear-box [fi:d 'gɪəbɒks] – зубчатая коробка передач

V-guide [vi: 'gʌɪd] – V-образная направляющая

Jack screw [dʒæk skru:] – домкратный винт

On the top of the knee [ni:] – на верху кронштейна

At right angles [æt raɪt 'æŋɡəlz] – под прямыми углами

Relative to ['relətɪv tu:] – относительно

Is permanently fixed [ɪz 'pɜ:m(ə)nəntli fɪkst] – постоянно закреплен

Is mounted on an arbor ['ɑ:bə] – смонтированный на шпинделе

Spacing washers and a locking nut ['speɪsɪŋ 'wɒʃəz ænd ə 'lɒkɪŋ nʌt] – распорные шайбы и зажимные гайки

Side and face cutter – боковая и лобовая фреза

Cutting edges on both sides and on periphery [pə'reɪf(ə)rɪ] – режущие кромки по бокам и на периферии

In the form of helix about the axis of rotation [rə(ʊ)'teɪʃ(ə)n] – в форме спирали

9. Read and translate the text in written form.

What is the Modern Tools difference?

High-quality products. Superior service and support.

The experience your business needs.

When buying machine tools, you need a supplier you can count on to deliver the right equipment at the right price, with peace of mind that your investment won't let you down. At Modern Tools, our experienced team delivers and maintains quality products from global brands and gives you the right advice when you need it. Don't risk your business on inferior products and inexperience! Our priority is making sure you have the right product for your needs, as well as the support and warranty to make sure it continues to run long into the future.

Relax, you're covered 12, 24 and 36 month warranties keep you protected. Modern Tools provides industry-leading warranties up to 36 months – to ensure that your business is protected even when problems occur. Our service team can also provide onsite support in all Australian states and territories. The wrong advice can hurt your business.

Talk warranties to an experienced and knowledgeable team.

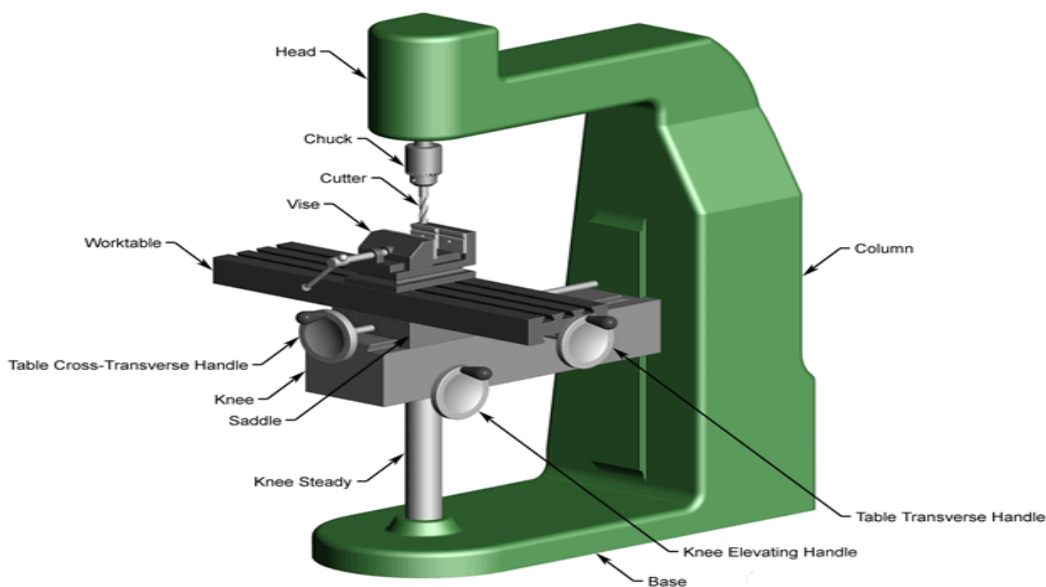
Choosing the wrong product can be a costly mistake. Our experienced team works with you every step of the way to ensure your machine suits your needs well into the future.

Avoid breakdowns and costly downtime.

Choose quality products from trusted brands. Superior products deliver superior reliability. When your business relies on machinery that won't break down – you need tough-built products from trusted global brands.

10. Read and translate the text in written form.

Drilling Machine



A drilling machine is one of the important machine tools in the workshop. In today's article, I will discuss the definition, *parts, types, and operations of the drilling machine you should know about*. We also perform drilling operation in lathe machine too, but drill machine is made for this specific drill operations, so where we need bulk of drilling operation we go for drilling machine.

A drilling machine is used to form a hole of different sizes on a job, drilling is a metal removing process, by a drilling machine you can do drilling operation, reaming operation and boring operation.

Drilling Machine definition: Drilling is a material-removing or cutting process in which the tool uses a drill bit to cut a hole of circular cross-section in solid materials. This is the most common machining process, one estimate is that 75 % of all metal cutting material removed comes from the drilling operation.

Drilling Machine main parts:

A drilling machine consists of the following parts: base, column or pillar, arm, worktable, drill head, feed mechanism, spindle, drill jigs, chuck, electric motor, pulley or gears.

11. Take a closer look at the modern tools



*Economy Quick
Change Toolpost*

Экономичный
инструмент
для быстрой смены
инструментов



*Lathe Tool Holder
Multifix*

Держатель
токарного
инструмента
Multifix



*Sky Hook Industrial
Lifting Devices*

Промышленное
подъемное
устройство



*5C Manual Collet
Fixture*

5C Ручное
зажимное
устройство
конусных деталей



*Vertex Job
Manual Equipment*

Vertex Job ручное
зажимное
устройство



Drill

Сверлильный
станок



Grinder

Шлифовальный
станок



Lathe

Токарный станок



Milling Machine

Фрезерный станок



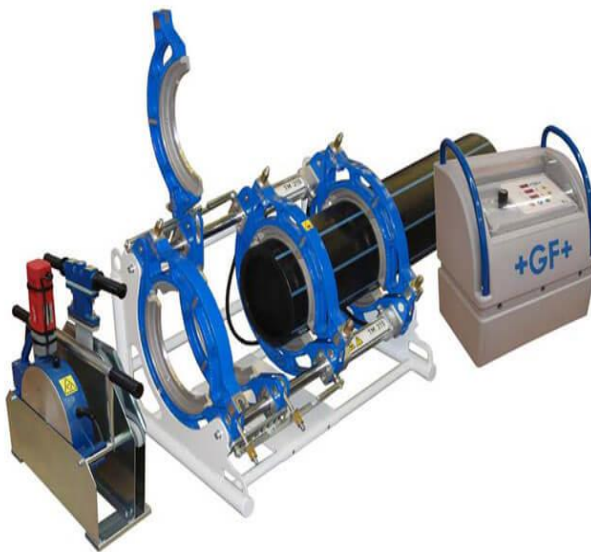
Radial drill

Радиально-
сверлильный
станок



*Lathe: Hercus 9"
Model AU
«Craftsman»*

Токарный станок
Hercus 9 модель AU
«Craftsman»



Welding

Сварочный аппарат



Bandsaws

Ленточно-пильный
станок

2.3. Transport / Транспорт

Means of transport – Виды транспорта

	автобус - bus [bʌs]		лодка - boat [bəʊt]		сани - sledge [sleʒ]
	автомобиль - car [kɑ:]		локомотив - locomotive [ˈləʊkəˈməʊtɪv]		сергей - segway [ˈsegwei]
	велосипед - bicycle [ˈbaɪsɪkl]		метро - subway [ˈsʌbwei]		скутер - scooter [ˈsku:tə]
	вертолет - helicopter [ˈhelɪkɒptə]		мотоцикл - motorcycle [ˈməʊtə,saɪkl]		снегоход - snowmobile [ˈsnəʊ,məʊbaɪl]
	воздушный шар - balloon [bəˈlu:n]		паровоз - steam locomotive [sti:m ˈləʊkəˈməʊtɪv]		судно - vessel [ˈves(ə)l]
	грузовик - lorry [ˈlɒri]		паром - ferry [ˈferi]		такси - cab, taxi [kæb], [ˈtæksi]
	дельтаплан - hang-glider [ˈhæŋ,ɡlaɪdə]		пароход - steamer [ˈsti:mə]		теплоход - motor ship [ˈməʊtə,ʃɪp]
	дирижабль - airship [ˈeə,ʃɪp]		подводная лодка - submarine [sʌbm(ə)ˈri:n]		трактор - tractor [ˈtræktə]
	каное - canoe [kəˈnu:]		поезд - train [treɪn]		трамвай - tram [træm]
	карга - carriage [ˈkærɪʒ]		ракета - rocket [ˈrɒkɪt]		троллейбус - trolleybus [ˈtrɒlɪbʌs]
	катер - cutter [ˈkʌtə]		самокат - scooter [ˈsku:tə]		фургон - van [væn]
	корабль - ship [ʃɪp]		самолет - airplane [ˈeəpleɪn]		яхта - yacht [jɔ:t]

1. Read and translate the text in written form.

Transport

Transport has always played an important role in people's life. It's a way of travelling from one place to another. Modern transportation system is rather well developed thanks to rapid scientific and technological progress. There are lots of busses, mini-vans, taxis, personal cars, bicycles, trains, airplanes, even ships and ferries in every developed country. However, a couple of centuries ago, there were only carts carried by horses and old-fashioned boats. Perhaps, the oldest type of transport is the water one. People constructed primitive boats for river navigation since the stone ages. The first land transport was presented by the carriages, which were later carried by domestic animals. The first animal-drawn vehicles were traced in Europe in the 4th millennium BC. Rail transport appeared much later, to be precise nearly 500 years ago. Modern railroad was introduced in the 19th century England. Aviation had several forms throughout the history. If we speak about the kites, they appeared in ancient China around before 200 BC. Then, there were the hot air balloons invented in the 18th century. The first aircraft flight was made by the Wright brothers at the very beginning of the 20th century. Perhaps, the discoveries made in the field of transportation in the 20th century were the most important. Thus, in 1961 the first human spaceflight was launched. In 1969, the first astronaut stepped on the Moon. Nobody knows exactly where else is scientific progress taking us, but it's most likely that soon we will travel by spaceships more often.

TASKS TO THE TEXT

A. Find in the text Transport the translation of the following sentences.

1. В каждой развитой стране множество автобусов, маршруток, такси, личных автомобилей, велосипедов, поездов, самолетов, даже кораблей и паромов. 2. Первый наземный транспорт был представлен повозками, которые позже перевозились домашними животными. 3. Никто точно не знает, куда еще нас выведет научно-технический прогресс, но есть вероятность, что вскоре мы будем чаще путешествовать на космических кораблях. 4. Современная железная дорога была введена в Англии в 19-м веке. 5. Первый гужевой транспорт появился в Европе в 4-м тысячелетии до нашей эры. 6. Первый полет самолета был сделан братьями Райт в самом начале 20-го века. 7. Еще в каменный век люди строили примитивные лодки для речного судоходства. 8. Это способ путешествия из одного места в другое. 9. Затем, появились воздушные шары, изобретенные в 18-м веке. 10. Железнодорожный транспорт появился гораздо позже, если быть точным почти 500 лет назад. 11. Современная транспортная система достаточно хорошо развита благодаря быстрому научно-техническому прогрессу.

12. Однако всего лишь пару веков тому назад были только тележки, перевозимые лошадьми, и старомодные лодки. 13. На протяжении всей истории у авиации было множество форм. Транспорт всегда играл важную роль в жизни людей. 14. Например, в 1961 году произошел первый полет человека в космос. 15. В 1969 году первый космонавт ступил на Луну. 16. Возможно, самый старый вид транспорта – это водный. 17. Возможно, открытия, сделанные в области транспорта в 20-м веке, были самыми важными. 18. Если говорить о воздушных змеях, то они появились в древнем Китае около 200 года до нашей эры.

B. Find the translation of the sentences.

1. There are different means of transport. 2. I know people who hate using public transport. 3. What's the reason for such kind of behavior? 4. It's often overcrowded. 5. That's the first problem. 6. If you go by underground in a rush a hour, you'll understand in at once. 7. Secondly, it isn't comfortable to use public transport because you have too little personal space. 8. You are surrounded by strangers. 9. You can't concentrate. 10. It's almost impossible to make phone calls. 11. Going by bus can be very slow. 12. I can't say that I'm totally against public transport. 13. I just want to say it isn't acceptable for all people. 14. I'm a student and I don't have a car. 15. My dream is to have my own car.

1. Во-вторых, не комфортно использовать общественный транспорт, потому что у тебя слишком мало личного пространства. 2. Моя мечта иметь свою собственную машину. 3. Какая причина такого рода поведения? 4. Ты окружен незнакомцами. 5. Ты не можешь сконцентрироваться. 6. Он часто переполнен народом. 7. Есть различные транспортные средства. 8. Практически невозможно делать телефонные звонки. 9. Я знаю людей, которые ненавидят пользоваться общественным транспортом. 10. Это первая проблема. 11. Езда на автобусе может быть очень медленной. 12. Я студент и у меня нет машины. 13. Я не могу сказать, что я полностью против общественного транспорта. 14. Я просто хочу сказать, что он не приемлем для всех людей. 15. Если вы поедете в метро в час пик, вы это сразу же поймете.

2. Read and translate in written form.

The history of land transport

1. The word transport means to carry people or goods from place to place. It is also used for the vehicles that carry people or goods – for example, motor transport includes buses, lorries, motor coaches and motor cars. The American word for the same thing is transportation, and the remark «transportation is civilization» was made by an American, the motor-car manufacturer Henry Ford. The history of transport is divided into two stages. The first stage is that

in which all forms of transport depended directly on the power of men or animals or natural forces such as winds and current. The second stage began with the development of the steam engine, which was followed by the electric motor and the internal combustion engine as the main sources of power for transport.

2. The most ancient people were probably wanderers. They did not live in settled homes because they did not know how to till the soil. As they moved from place to place they had to carry their goods themselves. The porters were usually the women, probably because the men had to be ready to beat off attacks by wild beasts or enemies. Even now, to carry the household goods is the job of women in backward wandering tribes. The next step was the use of pack animals for carrying goods. The kind of animal used varied in different places, but the general idea was the same – the bundles or baskets were carried by the animals on their backs. The dogs, although too small to carry much, was probably one of the first transport animals used because it is so easily trained. Dogs are still to be trained for dragging sledges in the Arctic because of their light weight.

3. The next advance in land transport came with the invention of the wheel. The wheel at once led to the development of two-wheeled carts and four-wheeled wagons and carriages, but before these could be used for carrying goods over long distances, a system of roads was necessary. These roads had to be wide enough to take a cart and paved, for unless their surface was paved the wheels sank in and the cart stuck. In Britain, and also over much Europe, the first long-distance paved roads were made by the Romans, chiefly so that troops could be marched without delay from place to place. The roads made it possible to use wheeled traffic. However, when the Roman Empire collapsed, the roads gradually got into a very bad state.

4. There were two problems to be solved – first, how to make good roads, and, second, to decide who was to pay for them. In Great Britain these problems were solved in the 18th century. Stretches of roads were handed over to groups called trusts. The trusts borrowed money for repairing and improving the roads, paying it back from the sums they collected from road users. This method of paying for new roads and bridges is still used, especially in the United States. Then it became possible to travel rather comfortably by coaches. In cities like London, rich people had their own carriages, while poor people went on horseback or walked. Then appeared carriages that could be hired for short distances. They correspond to the modern taxis. The word is short for taxi cab which in turn comes from the words taximeter and cabriolet. A cabriolet is a light two-wheeled carriage introduced from France in the 19th century. The taximeter is a mechanical device connected with the wheels which, by measuring the distance travelled, shows the fare due at any moment. It is also controlled by a clock so that waiting time too is charged for.

3. Read and translate the text in written form.

The wheel, steam carriages and railways



One of mankind's earliest and greatest inventions was the wheel. Without it there could be no industry, little transportation or communication, only crude farming, no electric power. Nobody knows when the wheel was invented. There is trace of the wheel during the Stone Age, and it was not known to the American Indians until the White Man came. In the Old World it came into use during the Bronze Age, when horses and oxen were used as work animals. At first all wheels were solid discs. The problem to be solved was to make the wheels lighter and at the same time keep them strong. At first holes were made in the wheels, and they became somewhat lighter. Then wheels with spokes were made. Finally, the wheel was covered with iron and with rubber. Light two-wheeled carriages were used widely in the ancient world. As time passed they were made lighter, stronger, and better. Later people joined together a pair of two-wheeled vehicle. At first only kings and queens had the privilege of driving in them. In the West the first steam carriage was invented in France. The three-wheeled machine had the front wheel driven by a two-cylinder steam engine, and carried two people along the road at a walking pace. It was not a great success, as the boiler did not produce enough steam for keeping the carriage going for more than about 15 minutes. The steam engine appeared in 1763. It was followed by several improved steam road carriages. Their further development was prevented by railway companies. The rapid spread of railways in the United Kingdom was due largely to George Stephenson, who was an enthusiast as well as a brilliant engineer. He demonstrated a locomotive that could run eighteen kilometers an hour and carry passengers cheaper than horses carried them. Eleven years later Stephenson was operating a railway between Stockton and Darlington. The steam locomotive was a success. In Russia the tsar's government

showed little interest in railway transportation. After long debates the government, which did not believe in its own engineers, finally decided to invite foreign engineers to submit (представить) projects for building railways in Russia. Yet at the very time when foreign engineers were submitting their plans, in the Urals a steam locomotive was actually in use. It had been invented and built by the Cherepanovs, father and son, both skilful mechanics and serfs (крепостные). The first Russian locomotive was, of course, a «baby» compared with the locomotives of today. Under the boiler (котел) there were two cylinders which turned the locomotive's two driving wheels (there were four wheels in all). At the front there was a smoke stack (труба), while at the back there was a platform for the driver.

4. Read and translate the text in written form.

Different kinds of land transport



1. What was the reaction of the people after the invention of the steam engine? In Washington the story is told of a director of the Patent Office who in the early thirties of the last century suggested that the Office be closed because «everything that could possibly be invented had been invented». People experienced a similar feeling after the invention of the steam engine. But there was a great need for a more efficient engine than the steam engine, for one without a huge boiler, an engine that could quickly be started and stopped. This problem was solved by the invention of the internal combustion engine.

2. Who introduced the first cheap motor car? The first practical internal combustion engine was introduced in the form of a gas engine by the German engineer N. Otto in 1876. Since then motor transport began to spread in Europe very rapidly. But the person who was the first to make it really popular was Henry Ford, an American manufacturer who introduced the first cheap motor car, the famous Ford Model «T».

3. When did diesel-engined lorries become general?

The rapid development of the internal combustion engine led to its use in the farm tractors, thereby creating a revolution in agriculture. The use of motor vehicles for carrying heavy loads developed more slowly until the 1930s when diesel-engined lorries became general. The motor cycle steadily increased in popularity as engines and tyres became more reliable and roads improved. Motor cycles were found well suited for competition races and sporting events and also recognized as the cheapest form of fast transport.

4. When were the trams introduced first? Buses were started in Paris in 1820. In 1828 they were introduced in London by George Shillibeer, a coach builder who used the French name Omnibus which was obtained from the Latin word meaning «for all». His omnibuses were driven by three horses and had seats for 22 passengers. Then in the 20th century reliable petrol engines became available, and by 1912 the new motor buses were fast replacing horse-driven buses. Trams were introduced in the middle of the 19th century. The idea was that, as the rails were smoother than the roads, less effort was needed to pull a tram than a bus. The first trams were horse-drawn but the later trams were almost all driven by electricity. The electric, motor driving the tram was usually with electric current from overhead wires. Such wires are also used by trolley-buses, which run on rubber tyres and do not need rails. Another form of transport used in London, Paris, Berlin, Moscow, St. Petersburg, Kiev and some other crowded cities is the underground railway. London's first underground railway of the «tube» type was opened in 1863, the Moscow underground in 1935.

5. What do the longest oil pipe-lines connect? The pipe-lines, which were in use by the ancient Romans for carrying water supplies to their houses, are now mainly used to transport petroleum. The first pipe-line of this kind was laid in Pennsylvania, the United States, in 1865. Some of the longest oil pipe-lines connect oil-fields in Iraq and near the Persian Gulf with ports on the Mediterranean coast. A famous Pipe-Line Under the Ocean (PLUTO) was laid across the English Channel In 1944.

6. What are the cableways used for? A form of transport which is quite common in some mountainous parts of the world, especially in Switzerland, is the aerial cableway. Cableways are used at nearly all winter sport centers to pull or carry skiers to the top of the slopes. Cableways are used by many Alpine villages which lie high up the mountain-sides for bringing up their supplies from the valley below.

5. Read and translate the text in written form.

Transport system of the USA



The development of transport facilities was very important in the growth of the United States. The first travel routes were natural waterways. No surfaced roads existed until the 1790s, when the first turnpikes were built. Besides the overland roads, many canals were constructed between the late 18th century and 1850 to link navigable rivers and lakes in the eastern United States and in the Great Lakes region. Steam railways began to appear in the East in the 1820s. The first transcontinental railway was constructed between 1862 and 1869 by the Union Pacific and Central Pacific companies, both of which received large subsidies from the federal government. Transcontinental railways were the chief means of transport used by European settlers who populated the West in the latter part of the 19th century. The railways continued to expand until 1917, when their length reached a peak of about 407,000 km. Since then motor transport became a serious competitor to the railway both for passengers and freight. Air transport began to compete with other modes of transport after World War I. Passenger service began to gain importance in 1920s, but not until the beginning of commercial jet craft after World War II did air transport become a leading mode of travel. During the early 1990s railways annually handled about 37.5 per cent of the total freight traffic; trucks carried 26 per cent of the freight, and oil pipelines conveyed 20 per cent. Approximately 16 per cent was shipped on inland waterways. Although the freight handled by airlines amounted to only 0.4 per cent of the total, much of the cargo consisted of high-priority or high-value items. Private cars carry about 81 per cent of passengers. Airlines are the second leading mover of people, carrying more than 17 per cent of passengers. Buses are responsible for 1.1 per cent, and railways carry 0.6 per cent of passengers.

6. Read and translate the text in written form.

Roads and Railways



The transport network spreads into all sections of the country, but the web of railways and highways is much more dense in the eastern half of the United States. In the early 1990s the United States had about 6.24 million km of streets, roads, and highways. The National Interstate Highway System, 68,449 km in length in the early 1990s, connected the nation's principal cities and carried about one-fifth of all the road and street traffic. More than 188 million motor vehicles were registered in the early 1990s. More than three-quarters were cars – one for every two persons in the country. About one-fifth of the vehicles were lorries. Amtrak (the National Railroad Passenger Corporation), a federally subsidized concern, operates almost all the inter-city passenger trains in the United States; it carried more than 22 million passengers annually in the early 1990s.

General understanding: 1. What were the first routes in the US? 2. When was the first transcontinental railway constructed? 3. What was the length of railroads in 1917? 4. When did air transport start to gain importance? 5. How many motor vehicles were registered in US in early 90s? 6. What is Amtrak? How many passengers did it carry annually in the early 90s?

7. Read and translate the text in written form.

Construction of an automobile



The primary components of a **car** are the power plant, the power transmission, the running gear, and the control system. These constitute the chassis, on which the body is mounted. The power plant includes the engine and its fuel, the carburettor, ignition, lubrication, and cooling systems, and the starter motor.



The Engine. The greatest number of cars uses piston engines. The four-cycle piston engine requires four strokes of the piston per cycle. The first downstroke draws in the petrol mixture. The first upstroke compresses it. The second downstroke – the power stroke – following the combustion of the fuel, supplies the power, and the second upstroke evacuates the burned gases. Intake and exhaust valves in the cylinder control the intake of fuel and the release of burned gases. At the end of the power stroke the pressure of the burned gases in the cylinder is 2.8 to 3.5 kg/sq cm. These gases escape with the sudden opening of the exhaust valve. They rush to a silencer (muffler), an enlarged section of piping containing expanding ducts and perforated plates through which the gases expand and are released into the atmosphere.

Greater smoothness of operation of the four-cycle engine were provided by the development of the four-cylinder engine, which supplies power from one or another of the cylinders on each stroke of the cycle. A further increase in power and smoothness is obtained in engines of 6, 8, 12 and 16 cylinders, which are arranged in either a straight line or two banks assembled in the form of a V.



Carburation. Air is mixed with the vapour of the petrol in the carburettor. To prevent the air and the carburettor from becoming too cold for successful evaporation of the fuel, the air for the carburettor is usually taken from a point close to a heated part of the engine. Modern carburettors are fitted with a so-called float-feed chamber and a mixing or spraying chamber. The first is a small chamber in which a small supply of petrol is maintained at a constant level. The petrol is pumped from the main tank to this chamber, the float rising as the petrol flows in until the desired level is reached, when the inlet closes. The carburettor is equipped with such devices as accelerating pumps and economizer valves, which automatically control the mixture ratio for efficient operation under varying conditions. Level-road driving at constant speed requires a lower ratio of petrol to air than that needed for climbing hills, for acceleration, or for starting the engine in cold weather. When a mixture extremely rich in petrol is necessary, a valve known as the choke cuts down the air intake, permitting large quantities of unvaporized fuel to enter the cylinder.



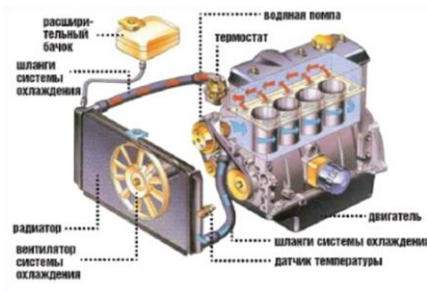
Ignition. The mixture of air and petrol vapour delivered to the cylinder from the carburettor is compressed by the first upstroke of the piston. This heats the gas and the higher temperature and pressure facilitate ignition and quick combustion. The next operation is that of igniting the charge by a spark plug. One electrode is insulated by porcelain or mica; the other is grounded through the metal of the plug, and both form part of the secondary circuit of an induction system.

The principal type of ignition now commonly used is the battery-and-coil system. The current from the battery flows through the coil and magnetizes the iron core. When this circuit is interrupted at the distributor points by the interrupter cam, a current is produced in the primary coil with the assistance of the condenser. This induces a high-voltage current in the secondary winding. This secondary high voltage is needed to cause the spark to jump the gap in the spark plug. The spark is directed to the proper cylinder by the distributor, which connects the secondary coil to the spark plugs in the several cylinders in their proper firing sequence. The interrupter cam and distributor are driven from the same shaft, the number of breaking points on the interrupter cam being the same as the number of cylinders.

The electrical equipment controls the starting of the engine, its ignition system, and the lighting of the car. It consists of the battery, a generator for charging it when the engine is running, a starter and the necessary wiring. Electricity also operates various automatic devices and accessories, including windscreen wipers, directional signals, heating and air conditioning, cigarette lighters, powered windows and audio equipment.



Lubrication. In the force-feed system, a pump forces the oil to the main crankshaft bearings and then through drilled holes in the crankpins. In the full-force system, oil is also forced to the connecting rod and then out to the walls of the cylinder at the piston pin.



Cooling. At the moment of explosion, the temperature within the cylinder is much higher than the melting point of cast iron. Since the explosions take place as often as 2,000 times per minute in each cylinder, the cylinder would soon become so hot that the piston, through expansion, would «freeze» in the cylinder. The cylinders are therefore provided with jackets, through which water is rapidly circulated by a small pump driven by a gear on the crankshaft or camshaft. During cold weather, the water is generally mixed with a suitable antifreeze, such as alcohol, wood alcohol, or ethylene glycol.

To keep the water from boiling away, a radiator forms part of the engine-cooling system. Radiators vary in shape and style. They all have the same function, however, of allowing the water to pass through tubing with a large area, the outer surface of which can be cooled by the atmosphere. In air cooling of engine cylinders, various means are used to give the heat an outlet and carry it off by a forced draught of air.

To keep the water from boiling away, a radiator forms part of the engine-cooling system. Radiators vary in shape and style. They all have the same function, however, of allowing the water to pass through tubing with a large area, the outer surface of which can be cooled by the atmosphere. In air cooling of engine cylinders, various means are used to give the heat an outlet and carry it off by a forced draught of air.



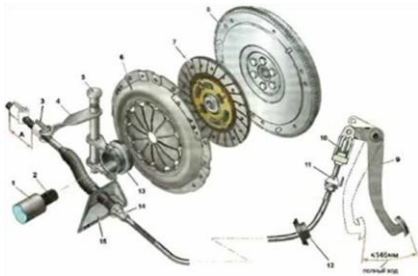
The Starter. The petrol engine must usually be set in motion before an explosion can take place and power can be developed; moreover, it cannot develop much power at low speeds. These difficulties have been overcome by the use of gears and clutches, which permit the engine to work at a speed higher than that of the wheels,

and to work when the vehicle is at rest. An electric starter receiving its current from the storage battery, turns the crankshaft, thus starting the petrol engine. The starter motor is of a special type that operates under a heavy overload, producing high power for very short periods. In modern cars, the starter motor is automatically actuated when the ignition switch is turned on.



The differential delivers the power to each of the rear wheels through the rear-axle drive shafts.

The Power Transmission. The engine power is delivered first to the flywheel and then to the clutch. From the clutch, which is the means of coupling the engine with the power-transmission units, the power flows through the transmission and is delivered into the rear-axle drive gears, or differential, by means of the drive shaft and universal joints.



When the clutch is engaged, the driving plate presses the driven plate against the rear face of the flywheel. Engine power is then delivered through the contacting surfaces to the transmission.

The Clutch. Some type of clutch is found in every car. The clutch may be operated by means of a foot pedal, or it may be automatic or semi-automatic. The friction clutch and the fluid coupling are the two basic varieties. The friction clutch, which depends on solid contact between engine and transmission, consists of: the rear face of the flywheel; the driving plate, mounted to rotate with the flywheel; and the driven plate, between the other two.

Fluid coupling may be used either with or without the friction clutch. When it is the sole means of engaging the engine to the transmission, power is delivered exclusively through an oil medium without any contact of solid parts. In this type, known as a fluid drive, an engine-driven, fan-bladed disc, known as the fluid flywheel, agitates the oil with sufficient force to rotate a second disc that is connected to the transmission. As the rotation of the second disc directly depends on the amount of engine power delivered, the prime result of fluid coupling is an automatic clutch action, which greatly simplifies the requirements for gear shifting.



Manual and Automatic Transmissions. The transmission is a mechanism that changes speed and power ratios between the engine and the driving wheels. Three general types of transmission are in current use: conventional or sliding-gear, Hydra-Matic, and torque-converter systems.

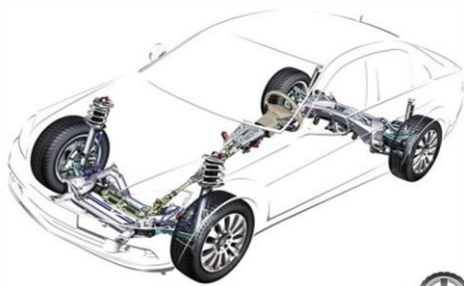
The conventional transmission provides for three or four forward speeds and one reverse speed. It consists of two shafts, each with gears of varying diameters. One shaft drives the other at a preselected speed by meshing the appropriate set of gears. For reverse speed/an extra gear, known as the idler gear, is required to turn the driven shaft in the opposite direction from normal rotation. In high gear, the two shafts usually turn at the same

speed. In low, second, and reverse gears, the driven shaft turns more slowly than the driving shaft. When a pair of gears permits the driven shaft to turn more rapidly than the driving shaft, the transmission is said to have overdrive. Overdrive is designed to increase the speed of a car.

The Hydra-Matic type of transmission combines the automatic clutch provided by fluid coupling with a semiautomatic transmission. A mechanical governor, controlled by the pressure exerted on the accelerator pedal, regulates gear selection through a system of hydraulically controlled shift valves. Hydra-Matic transmission provides for several forward gears.

The torque-converter type of transmission provides an unlimited number of gear ratios with no shifting of gears. The torque converter is a hydraulic mechanism using engine power to drive a pump, which impels streams of oil against the blades of a turbine. The turbine is connected to the drive shaft and causes it to rotate.

Both Hydra-Matic and torque-converter systems are controlled by a selector lever on the steering column, which provides also for reverse and sometimes for emergency-low gears.



The Running Gear. The running gear of the car includes the wheel-suspension system, the stabilizers, and the wheels and tyres. The frame of the car may be considered the integrating member of the running gear. It is attached to the rear axle and to the front wheels by springs. These springs, along with the axles, the control and support arms, and the shock absorbers, constitute the wheel-suspension system. In modern cars the front wheels are independently suspended from the frame in a manner that permits either wheel to change its plane without appreciably affecting the other. This type of front-wheel suspension is known popularly as independent suspension. The stabilizers consist of spring-steel bars, connected between the shock-absorber arms by levers, to decrease body roll and improve steerability.



The Control System. Steering is controlled by a hand wheel, mounted on an inclined column and attached to a steering tube inside the column. The other end of the tube is connected to the steering gear, which is designed to provide maximum ease of operation. Power steering, adapted for passenger cars in the early 1950s, is generally a hydraulic mechanism used as a booster to reduce the effort of steering.

A car has two sets of brakes: the hand or emergency brake and the foot brake. The emergency brake generally operates on the rear wheels only. The foot brake in modern cars is always of the four-wheel type, operating on all wheels. Hydraulic brakes on cars and hydraulic vacuum, air, or power brakes on lorries apply the braking force to the wheels with much less force on the brake pedal than is required with ordinary mechanical brakes. The wheel brakes are generally of the internally expanding type, in which a convex strip of material is forced against a concave steel brake drum.

8. Read and translate the text in written form.

Anti-blocking system of brakes of ABS – T for the car – the tractor
(Description Original language)



Fig. 1. The anti-blocking system

The anti-blocking system (*fig. 1*) is intended for prevention of blocking and maintenance of a wheel slip at the level providing optimum coupling with a paving in any road conditions. At the movement of vehicles (automatic telephone exchange) the electronic control unit (ECU) constantly measures speeds of all wheels connected to it, and also their acceleration, and at excess of some threshold sizes puts algorithms of anti-blocking regulation in action. During regulation by purposeful change of pressure of air in brake chambers the block tries to prevent blocking of wheels and to support a wheel slip at the level providing optimum coupling with a paving in these road conditions.

Regulation is made up to speed less than 10 km/h, or till the moment when the driver stops braking.

Besides, the ABS-T system allows to make restriction of the maximum speed of the movement of the vehicle with V_{max} accuracy + 1.5 km/h.

For storage of information on the last 40 seconds of emergency brake application the non-volatile RAM is used.

9. Read and translate the text in written form.

Anti-block braking system



Fig. 2. Anti-block braking system

In 2004 we developed and put on market the serial electronic anti-block braking system for rail transport (engineering documentation was assigned the O1 code) (fig. 2).

It was one of the first anti-block systems of new generation in Russia. The system is based on the method that prevents wheel sliding. The method was patented (invention patent No 2237587).

Today, the modified versions of the system are on serial production and are customized for various rail transport. The system is used on rolling stock of the Moscow light-rail metro (car 81-740), passenger electric trains (ED-6 and EM2I models). One of the modifications was tailored for freight cars.

10. Read and translate the text in written form.

Anti-blocking system of brakes (ABS)

Braking is most effective when coupling of the tire with the surface of the road maximum. In the course of braking the tire slides on a surface, and the district speed of a wheel becomes less than the speed of the car.

The anti-blocking system limits pressure created in the hydraulic drive of brakes so that the size of sliding was optimum. Action of this system has to be separate for each wheel. The system has to answer immediately each change of a surface (coupling coefficient) and load of the car.

The anti-blocking system interferes with blocking of wheels at sharp braking thanks to what the brake way decreases. Force of adhesion between wheels and the road in this case is more if when braking wheels continue to rotate. Even at full braking the car remains operated. Rotation frequency sensors, on one on each wheel, measure the frequency of rotation of a wheel. On signals of sensors the electronic control unit calculates the average speed which is approximately corresponding to the speed of the movement of the car. Comparing the speed of rotation of each separate wheel to the average calculated speed, the electronic block defines a condition of slipping of a separate wheel and by that, establishes what wheel is in a preblocking state.

When one of four sensors of speed of wheels transmits a signal of blocking of the corresponding wheel, the electronic actuation device immediately gives a closing signal to the corresponding inlet electromagnetic valve which blocks supply of brake fluid via the pipeline to a wheel brake. At the same time force of braking remains to a constant. If sliding continues, then the final valve and pressure in hydraulic system of this brake opens decreases. The wheel does not brake, surplus of brake fluid comes back to a tank. As soon as the wheel starts over again rotating, the inlet valve opens, and final – is closed. Pressure increases in a contour, and the wheel brakes again.

Change of cycles of braking and free rotation of a wheel happens very quickly (several times in a second) and continues to a stop of the car or to a brake pedal otpuskaniye.

Process repeats at sharp braking separately for each wheel until the brake pedal is released.

The emergency system provides shutdown of ABS at any malfunction or low voltage in onboard network of the car (lower than 10 V). Malfunction of ABS does not influence work of brakes.

The hydraulic drive consists of the hydraulic block, supports of brakes and brake tubes. Enter the hydraulic block the electric pump creating pressure, and electromagnetic valves.

11. Read and translate the text in written form.

A BACK-SEAT driver



A BACK-SEAT driver that can stop motorists making fatal mistakes is being developed by Nissan.

The new technology can predict when a driver is about to make a dangerous manoeuvre and in extreme cases the on-board computer takes control of the car to prevent a smash.

The driver is given a warning and if they fail to respond quickly enough, the computer overrides the driver's actions by taking control of the steering, brakes and accelerator.

The «predictive system» is in a unit under the back seat and linked by sensors to the steering wheel, accelerator and brakes.

The sensors monitor the driver's every move and a computer processes information from the sensors on the controls.

Driving-simulation tests showed the Nissan system to be nearly 100 per cent accurate in predicting drivers' moves for 12 seconds ahead.

Nissan may use the system in prototypes to produce the «intelligent car» but it is likely to be four years before it goes into production.

According to the Department of Transport, driver-error caused 236,923 road accidents in the UK last year which resulted in 3,421 deaths.

VOCABULARY TO THE THEME

A BACK-SEAT driver – механическое устройство, берущее на себя управление автомобилем

Fatal ['feit(ə)l] **mistakes** – ошибки, которые могут привести к аварии

Is being developed Nissan ['ni:sɒn] – разрабатывается (японской фирмой) Ниссан

Dangerous maneuver ['deɪn(d)ʒ(ə)rəs mə'ni:vər] – опасный маневр

On-board computer – встроенный в автомобиль компьютер

To prevent [prɪ'vent] **a smash** – чтобы предотвратить столкновение

Warning ['wɔ:nɪŋ] – предупреждение

Overrides [ˌəʊvə'reɪdʒ] – отменять

Steering ['stiəriŋ], **brakes and accelerator** [æk'seləreɪtə] – управление, тормоза и акселератор

Predictive system [prɪ'dɪktɪv 'sɪstəm] – система предупреждения

Unit ['ju:nɪt] – блок, узел

Sensors – датчики, чувствительные элементы

Driving-simulation [ˌsɪmjʊ'leɪʃən] **tests** – проверка методом моделирования движения

Intelligent car [ɪn'telɪdʒ(ə)nt kɑ:] – «думающий» автомобиль

Driver-error ['drɪvə 'erə] – ошибки водителей

Road accidents [rəʊd 'æksɪdənts] – дорожные аварии

Resulted in [rɪ'zʌltɪd ɪn] – приводить (к)

2.4. Control and measuring instruments / Контрольно-измерительные приборы

1. Read and translate the text in written form.

Transistor receivers and energy transformers

Transistors and diodes, based on semiconductors, have replaced radio valves and made it possible to develop radio receivers working on low-power currents. This has enabled designers to make much smaller radio-sets using less power. USSR plants are producing now various types of transistor receivers. These include non-portable receivers, which are suitable for areas with no electricity supply. The portable «Spidola» transistor-set is convenient for home use, and for hikes and expeditions. Pocket transistor-sets have become very popular.

Transistor technology has opened up great opportunities for the direct conversion of solar thermal energy and of various fuels into electric power. Solar batteries consisting of silicon photocells are installed in sputniks and automatic interplanetary stations and give reliable service.

Soviet scientists and engineers are developing other means of converting light and heat into electricity. They have developed solar thermoelectric generators, which in their simplest form consist of a battery of thermo-couple in which one set of junctions is heated and another set is cooled by air or water. The electric current starts up as a result of the difference of temperatures at the terminals of the battery elements. The power of existing solar thermal generators reaches 1 kw. These installations are useful not only as a source of power for radio-receivers but also for obtaining mechanical energy and, if accumulators are used, for interior lighting.

2. Read and translate into English in written form.

Контрольно-измерительные инструменты и приборы: виды и принцип действия

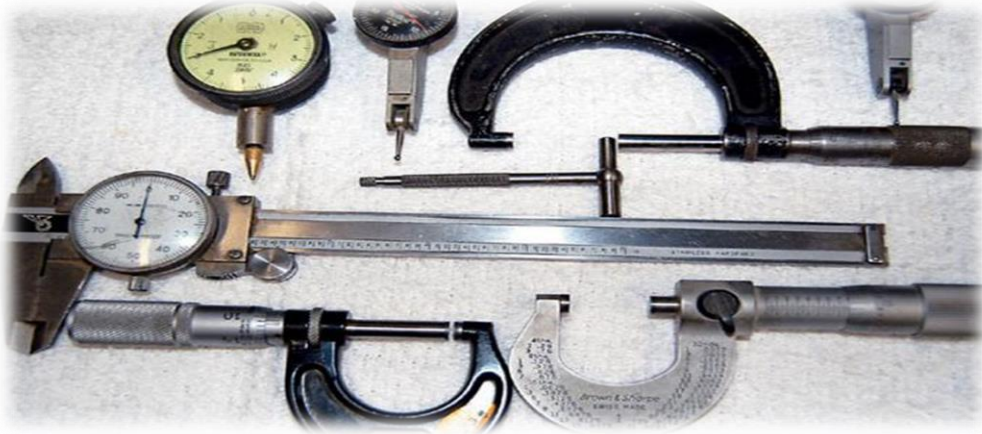


Рис. 1. Измерительные инструменты и приборы

Классификация по разным признакам. Измерительные инструменты и приборы принято (рис. 1) разделять на группы в зависимости от способа предоставления информации. Так, бывают регистрирующие и показывающие инструменты.

Первые характерны тем, что способны записывать показания в память. Нередко используются самопишущие приборы, которые самостоятельно распечатывают данные.

Вторая группа предназначена исключительно для контроля в реальном времени, то есть во время снятия показаний оператор должен находиться около прибора.

Также контрольно-измерительный инструмент классифицируют по методу измерений: прямого действия – осуществляется преобразование одной или нескольких величин без сравнения с одноименной величиной; сравнительные – измерительный инструмент, предназначенный для сравнения измеряемой величины с уже известной.

Приборы по форме представления показаний бывают аналоговые и цифровые. Также классифицируют измерительные инструменты и приборы по другим параметрам. К примеру, бывают суммирующие и интегрирующие, стационарные и щитовые, нормируемые и ненормируемые приборы – измерительные слесарные инструменты. С такими приборами мы встречаемся наиболее часто. Тут важна точность работ, а так как используется механический инструмент (по большей части), то удастся добиться погрешности от 0,1 до 0,005 мм.

Любая недопустимая погрешность приводит к тому, что потребуется переточка или вовсе замена детали или целого узла. Именно поэтому при подгонке вала под втулку слесарь использует не линейки, а более точные инструменты.

Самое популярное слесарное измерительное оборудование – штангенциркуль (рис. 2, 3).



Рис. 2. Штангенциркуль электронный



Рис. 3. Штангенциркуль механический

Но и такой относительно точный прибор не гарантирует 100 %-й результат. Именно поэтому опытные слесари всегда делают большое количество измерений, после чего выбирается среднее значение. Если требуется получить более точные показания, то используют микрометр. Он позволяет проводить измерения до сотых долей миллиметров. Однако многие думают, что данный инструмент способен измерять до микронов, что не совсем так. Да и вряд ли при проведении простых слесарных работ в домашних условиях потребуется такая точность.

Про угломеры и щупы. Нельзя не рассказать о таком популярном и эффективном инструменте, как угломер (рис. 4). Из названия можно понять, что он используется, если требуется точно измерить углы деталей. Состоит прибор из полудиска с намеченной шкалой. На нем имеется линейка с передвижным сектором, на который нанесена шкала нониуса. Для закрепления передвижного сектора линейки на полудиске используется стопорный винт. Сам по себе процесс измерения довольно прост. Для начала необходимо приложить измеряемую деталь одной гранью

к линейке. При этом линейка сдвигается так, чтобы между гранями детали и линейками образовался равномерный просвет. После этого сектор закрепляется стопорным винтом. Первым делом снимаются показания с основной линейки, а затем с нониуса.



Рис. 4. Угломер

Нередко для измерения зазора используется щуп. Он представляет собой элементарный набор пластин, закрепленных в одной точке. Каждая пластина имеет свою толщину, которую мы знаем. Устанавливая большее или меньшее количество пластин, можно довольно точно измерить зазор. В принципе, все эти измерительные инструменты ручные, но они довольно эффективны и вряд ли предоставляется возможным их заменить. А сейчас пойдем дальше.

Барометры и амперметры. С данными инструментами знаком практически каждый из нас еще со школы, техникума или университета. К примеру, барометр (рис. 5) используется для измерения атмосферного давления.



Рис. 5. Барометр

Сегодня применяются жидкостные и механические барометры. Первые можно назвать профессиональными, так как их конструкция несколько сложнее, а показания точнее. На метеостанциях используют ртутные барометры, так как они наиболее точные и надежные. Механические варианты хороши своей простотой и надежностью, но они постепенно заменяются цифровыми приборами. Такие инструменты и приборы для измерений, как амперметры (рис. 6), тоже знакомы каждому. Они нужны для измерения силы тока в амперах. Шкала современных приборов градуируется по-разному: микроамперами, килоамперами, миллиамперами и т. п. Амперметры всегда стараются подключать последовательно: это необходимо для понижения сопротивления, что позволит увеличить точность снимаемых показаний.



Рис. 6. Амперметр

3. Read and translate the text in written form.

Instrumentation

Instrumentation is the branch of science that deals with measurement and control in order to increase efficiency and safety in the workplace.

An instrument is a device placed in the field, or in the control room, to measure or manipulate flow, temperature, pressure and other variables in a process.

Instruments include but are not limited to valves, transmitters, transducers, flame detectors and analyzers.

Instruments send either pneumatic or electronic signals to controllers which manipulate final control elements (a valve) in order to get the process to a set point, usually decided by an operator.

Control instrumentation includes devices such as solenoids, *Electrically Operated Valves*, *breakers*, relays etc. These devices are able to change a field parameter, and provide remote control capabilities. Transmitters are devices which produce an analog signal, usually in the form of a 4–20 mA electrical current signal, although many other options are possible using voltage, frequency, or pressure. This signal can be used to directly control other instruments, or sent to a PLC, DCS, SCADA system or other type of computerized controller, where it can be interpreted into readable values, or used to control other devices and processes in the system.

Instrumentation plays a significant role in both gathering information from the field and changing the field parameters, and as such are a key part of control loops.

4. Read and translate the text in written form.

Measurement

Instrumentation can be used to measure certain field parameters (physical values):

These Measured Values include:

- pressure, either differential or static
- flow
- temperature
- level
- density
- viscosity
- radiation
- current
- voltage
- inductance
- capacitance
- frequency
- resistivity
- conductivity
- chemical composition
- chemical properties
- various physical properties
- force applied by a liquid

5. Read and translate the text.

Control

In addition to measuring field parameters, instrumentation is also responsible for providing the ability to modify some field parameters.

Some examples include:

Instrumentation engineering is the engineering specialization focused on the principle and operation of measuring instruments which are used in design and configuration of automated systems in electrical, pneumatic do mains etc. They typically work for industries with automated processes, such as chemical or manufacturing plants, with the goal of improving system productivity, reliability, safety, optimization and stability. To control the parameters in a process or in a particular system Microprocesso, Micro controllers, PLC's etc. are used. But their ultimate aim is to control the parameters of a system.

Instrumentation technologists and mechanics

Instrumentation technologists, technicians and mechanics specialize in troubleshooting and repairing instruments and instrumentation systems.

This trade is so intertwined with electricians, pipefitters, power engineers, and engineering companies, that one can find him / herself in extremely diverse working situations. An over-arching term, «Instrument Fitter» is often used to describe people in this field, regardless of any specialization.

6. Read and translate the text in written form.

Measuring atmospheric pressure

The air surrounding the earth is really a mixture of well-known gases: about 77 % nitrogen, 21 % oxygen and 1 % argon. The remaining 1 % includes small quantities of such gases as carbon dioxide, hydrogen, neon, krypton, helium, ozone, and xenon. The atmosphere is the most dense at sea level. For measuring the atmospheric pressure a device, called a barometer, is used. There are in common use today two kinds of barometers – the mercury barometer and the aneroid barometer.

The mercury barometer was invented by the Italian physicist, Evangelista Torricelli, some 300 years ago. Torricelli's experiment is illustrated in *fig. 4*. A long glass tube is filled with mercury and the finger placed over one end as shown in the diagram. This tube is then inverted with the open end in a dish of mercury and the finger is removed as in the diagram. At the instant the finger is removed, the mercury level drops in the tube to a height h as shown. The mercury drops until the pressure due to its own weight inside the tube is equal to the atmospheric pressure outside.

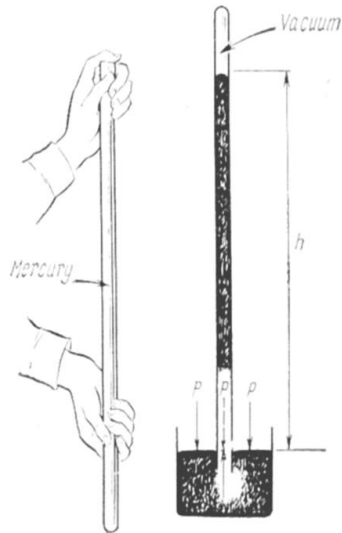


Fig. 4. Torricelli's experiment

At sea level the height at which the mercury column stands is about 30 in. This height will be the same regardless of the diameter of the tube or the length of the vacuum space at the top. It was the French philosopher and mathematician, Blaise Pascal, who first showed that when a mercury barometer is taken to the top of a mountain, the height of the mercury column drops considerably. It drops because there is less air above that point and hence a lesser downward pressure on the free mercury surface. Standard atmospheric pressure is defined as the pressure equivalent to a column of mercury 76 cm high when the temperature is 0 °C. (This is equivalent to 29.92 in. of mercury at 32 F) Standard atmospheric pressure is equivalent to 14.7 lb/in².

Some barometers work on a different principle from the mercury «weather glass.» They are known as aneroid barometers. An aneroid barometer consists of a thin metal box from which the air has been removed. The atmospheric pressure pushes in (presses) the sides of the box. As the pressure decreases they will spring outwards. This movement is magnified and communicated to a pointer by a system of levers. Some aneroid barometers are self-registering (they are called barographs). Instead of a pointer a lever is moved. This carries an inked stylo, which moves over a roll of paper fixed to a drum, which is slowly turned by clockwork. In this way continuous records of the atmospheric pressure can be taken for periods of a week or longer.

Atmospheric pressure not only varies with altitude but also with time. Although the time variations are small and do not follow any regular law, they can be and are used by the weather bureau for predicting weather conditions. When the barometric pressure begins to fall, it is a sign of changing weather. If the pressure goes on falling rain usually follows. As the storm passes, the barometer rises again. So, watching the changes of barometric pressure the weather for that place can be forecast.

If you look at the dial of a household barometer you can see the following readings: «Very dry, fair, rain, much rain, change, stormy.»

7. Translate the word combinations:

carbon dioxide, a long glass tube, sea level, mercury level, mercury column, mercury barometer, time variations, the weather bureau, weather conditions.

8. Determine word functions with the ending -ing (ing-form) & translate them into Russian.

1. The air surrounding the earth. 2. The remaining 1 % includes different gases. 3. We use a barometer for measuring the atmospheric pressure. 4. This barometer is self-registering. 5. The falling pressure of the barometer is a sign of changing weather. 6. Studying the nature of light and colour Newton carried out many experiments with a prism. 7. Nowadays everybody knows that the rainbow is composed of the seven colours of the spectrum, formed in the sky opposite the sun, when it is raining. 8. Newton began to think about making an astronomical telescope. 9. He set about designing a telescope of his own. 10. Faraday was not yet twenty when he began experimenting. 11. In 1810 Faraday began attending scientific lectures on natural philosophy. 12. When he himself began to deliver lectures he remembered that lecturing was an art and made most difficult scientific subjects clear and interesting.

9. Finish the sentences.

1. The air consists of... 2. A barometer is used... 3. Torricelli's principle is as follows: ... 4. Blaise Pascal proved that... 5. Standard atmospheric pressure... 6. An aneroid barometer consists of... 7. As atmospheric pressure varies with altitude we can define...

10. Translate into Russian.

1. This text is about the **general** rules of arithmetics. 2. **Generally** speaking we have forgotten about it. 3. I have only a **general** idea of the contents of the book. 4. In **general** I like skating better than skiing. 5. Men and women in the Soviet Union have **equal** rights. 6. I cut the apple in two **equal** parts. 7. I have no **time** to go there. 8. Come any **time** you like. 9. At what **time** do you go to work? 10. He is always in **time**. 11. It's **time** to go to bed. 12. I've been to Leningrad several **times**. 13. This **time** you are right. 14. I've told you many **times** not to do that. 15. What is the **number** of the house you live in? 16. One, two, three etc. are **numbers**. 17. They live at № 4 (**number**). 18. What is your telephone **number**? 19. A **number** of children were playing in the garden. 20. If you have no book, you may **use** mine. 21. This tool has many **uses**. 22. What's the **use** of doing it? 23. The set of tools was very **useful** for me. 24. Thousands of people **use** the metro every day. 25. This table and the chairs **were made** by his father. 26. Their house **was made** of brick. 27. Twenty shillings

make a pound. 28. Mother **divided** the apple between the children. 29. **Divide** ten by two. 30. The scientist **divided** the elements into groups. 31. The **difference** between these two metals is very great. 32. These boxes are of **different** shape. 33. The box has a top, a bottom and four **sides**. 34. They stood **side by side**.

2.5. Electricity / Электричество



1. Read and translate the text in written form.

The nature of electricity

The ancient Greeks knew that when a piece of amber is rubbed with wool or fur it achieves the power of attracting light objects. Later on the phenomenon was studied, and, the word *electric*, after the Greek word «electron», meaning amber was used. Many scientists investigated electric phenomena, and during the nineteenth century many discoveries about the nature of electricity, and of magnetism, which is closely related to electricity, were made. It was found that if a sealing-wax rod is rubbed with a woolen cloth, and, a rod of glass is rubbed with a silken cloth; an electric spark will pass between the sealing-wax rod and the glass rod when they are brought near one another. Moreover, it was found that a force of attraction operates between them. An electrified sealing-wax is repelled, however, by a wax rod, and also an electrified glass rod is repelled, by a similar glass rod.

The ideas were developed that there are two kinds of electricity, which were called resinous electricity, and that opposite kinds of electricity attract one another, whereas similar kinds repel one another.

2. Read and translate the text in written form.

Unit of electrical current and current measurement

The electron is an extremely small unit, and for thus reason it is not a convenient unit to use in the measurement of electric current or of quantity of electricity. The presence of an electric current in a circuit may be detected and its strength may be measured by a number of different methods. Each method is based upon some effect which the current produces under given conditions.

One of these effects is known as electrolytic dissociation. The properties of most conducting liquids are such that when a direct current is maintained

in them, the constituent elements of the liquid are separated. For example, when two copper plates are dipped in a solution of copper sulphate and a direct current is maintained in a liquid entering at one plate, the anode, and leaving at the other, the cathode, metallic copper leaves the solution and is deposited on the cathode.

TASKS TO THE TEXT

A. Write out from the text the sentences with verbs in the form of the Participle or the Gerund or the Subjunctive mood.

B. Read and translate the text in written form.

Техника безопасности:

Чтобы обезопасить себя от воздействия электричества, принято работать в резиновых перчатках или стоять на резиновом коврике. Электрики (как, впрочем, и не электрики) берутся починить розетку или другой электрический прибор, не отключая ток. В таком случае они обязаны выполнять только одно правило: не замыкать собой электрическую цепь. Поэтому они не должны касаться каких-нибудь проводников электричества, а также обоих контактов электрического провода одновременно.

VOCABULARY TO THE THEME

Electric circuits [ɪ'lektɹɪk 'sɜ:kɪts] – электрические цепи

Back – обратно, назад; снова, опять

Carry (carried; carried) ['kærɪ (['kæɹɪd])] – нести, носить

Conduct (conducted; conducted) [kən'dʌkt ([kən'dʌktɪd])] – проводить (теплоту, ток); служить проводником

Conductor [kən'dʌktə] – проводник

Current ['kʌɹ(ə)nt] – электрический ток

Device [dɪ'vʌɪs] – устройство, приспособление

Electric circuit – электрическая цепь

Generator ['dʒenəreɪtə] – источник энергии; генератор; датчик

Lamp – лампа

Load [ləʊd] – нагрузка

Path [pɑ:θ] – путь

Power supply ['paʊə sə'plʌɪ] – источник питания; электропитание; подвод энергии, мощности; энергоснабжение

Provide (provided; provided) [prə'vʌɪd ([prə'vʌɪdɪd])] – снабжать; обеспечивать

Unbroken [ʌn'brəʊk(ə)n] – непрерывный; неразбитый, целый

C. Read and translate the text.

An electric circuit is an unbroken conducting path from, and back to, a power supply. It has three main parts: the power supply, источник тока, the conductor, and the load. The power is provided by a generator or battery, the conductor carries the current, and the load is an electric device such as a lamp.

3. Read and translate the text in written form.

Physical quantities and units of measurements

Physics is a science based upon exact measurement, so you must be familiar with commonly used measuring devices and the units of measurements.

There are three basic concepts: length, mass and time. The units used to measure them are called fundamental units. All other units are called derived units because they can always be written as some combination of the three fundamental units.

To take a few examples

$$\text{area} = \text{length} \times \text{length}$$

$$\text{volume} = \text{length} \times \text{length} \times \text{length}$$

$$\text{speed} = \frac{\text{length}}{\text{time}}$$

$$\text{density} = \frac{\text{mass}}{\text{length} \times \text{length} \times \text{length}}$$

There are two widely used sets of fundamental units: (a) the Metric System and (b) the English System.

The Metric System or the International decimal system of weights and measures is based on the metre and kilogramme. Using metric units distance (length) is usually measured in millimetres, centimetres, metres or kilometres; time is measured in seconds, minutes, or hours; and mass is measured in grammes or kilogrammes. The English System uses the **foot**, yard and mile as units of length; the **ounce**, **pound** and **ton** as units of force and the **second** as the unit of time. The chief advantage of the Metric system over the English units is that all metric units are divided into 10 or 100 parts. This enables fractional distances and masses to be expressed as decimals. Decimals, it is well known, are easier to manipulate in the addition, subtraction, multiplication, and division of two or more quantities.

The Foot-Pound-Second (F.P.S.) System is used in Great Britain and the United States of America. The Metric System (metre – kilogramme – second) is invented in France and accepted universally in science but not in engineering or commerce.

Engineers and scientists have produced a code of standard symbols for convenient representation of physical quantities.

4. Read and translate the terms in written form.

A list of standard symbols

Pay attention to the use of capital or small letters.

length – l
mass – m
time – t
area – A
volume – V
velocity – v
acceleration – a
density – ρ
force – f
moment – m
pressure – p
work – w
power – P
stress – σ
electric potential – V
electric current – I
electric resistance – R
temperature – t
heat – Q
specific heat – c
latent heat – l

To simplify the representation of units a standard list of abbreviations has been adopted.

Here is a list of common abbreviations

Learn them by heart.

foot – ft
pound – lb
second – s
square foot – ft^2
cubic foot – ft^3
gallon – gal
pound force – lbf
radian – rad
horsepower – hp
ampere – A
metre – m
gramme – g
kilogramme – kg

minute – *min*
square metre – m^2
cubic metre – m^3
litre – *l*
newton – *n*
kilogramme force – *kgf*
revolution – *rev*
watt – *w*
volt – *v*
kilogramme calorie – *kcal*
Fahrenheit temperature – *F*
Temperature rise (Fahrenheit) – *deg F*
ohm – Ω (OMEGA)
Celsius temperature – *C*
Temperature rise (Celsius) – *deg C*
British thermal unit – *Btu*
Coulomb – *C*
Celsius heat unit – *Chu*

Metric horse power – *Ps* («Ps» is the abbreviation for «Pferde Stärke» which is the German for horsepower).

In practice units of one system may be converted to units of the other system.

TASKS TO THE TEXT («Physical quantities and units of measurements», P. 65)

A. Translate without a dictionary:

physics, system, international, metre, kilogramme, kilometre, gramme, foot, yard, mile, minute, metric, universally, engineer, commerce, standard, symbol, code.

B. Check up the translation of the following internationalisms using a dictionary:

familiar, concept, fundamental, combination, distance, manipulate, list, capital

C. Finish the sentences.

1. Fundamental units are used... 2. Derived units can be written as...
3. The Metric System is based on... 4. The English System uses... 5. The advantage of the Metric System is... 6. For convenient representation of physical quantities and units we use...

D. Decipher abbreviations using a dictionary:

i, hr, CGS, BBC, w, yd, max, mph, log, lb, lgth

E. Using tables from the apposition do the following tasks.

1. Calculate the distance to the Moon in kilometres if the distance is 239,000 miles.
2. Calculate the distance to the Sun in kilometres if the distance is 90,000,000 miles.
3. Convert 79 cm to the equivalent in inches.
4. Calculate the area of your flat (in square metres). Explain how you do it.
5. Calculate your speed of going to school and returning home. Explain how you do it.
6. Calculate the volume of the room you are in. Explain how you do it.

F. Using the tables from internet, compare Metric & English measurement systems.

G. Answer the following questions.

1. What units are used to measure length, mass and time?
2. What is the difference between the Metric System and the English System?
3. What is the advantage of the Metric System?
4. How can we represent physical quantities?
5. How do we represent units of measurement?

H. Compare spelling of the American and English words.

England	USA
metre	meter
kilogramme	kilogram
litre	liter

5. Read and translate the text in written form.

Industrial electronics



Hundreds of electronic equipments are now used for scientific, industrial and everyday purposes. They help to do jobs better or more rationally than before and take over jobs that couldn't be done otherwise. So, industrial electron-

ics undoubtedly plays a very important role today. You can easily find many electronic equipments at home: a tape recorder, a TV set, an MP3 player, a computer and many others.

The application and use of electronic equipments demands a good knowledge of their fundamentals.

In meters and lamps electricity flows in the wire. But inside any transistor or microchip (and previously, in radio tubes) electric current passes through the space (or semiconductor) separating certain parts in this detail. Such action is called electronic. It's not difficult to imagine it because the same happens in lightning. There you actually see how electricity jumps through space.

The first electronic equipments used radio lamps. They were: a radio set, a TV set, computing machines (predecessors of modem calculators), computers (which occupied big rooms), tape recorders.

The next stage came when transistors were invented. The devices became more powerful and much smaller. The number of devices increased greatly, some multifunctional devices appeared (radio + tape recorder). Computers and calculators became smaller: cassette recorders and videocassette recorders appeared.

The next period was the period of microchips. They helped to reduce big parts of devices, computers and other devices.

The latest period of industrial electronics development is the period of total digitization of all electronic devices, making them compatible with the computer. Photos are no longer made on film but on memory cards, cassettes and video cassettes are out of use. Television is also becoming digital.

Industrial electronics is a great part of our leisure time, it makes people's lives easier, and reduces their working time.

VOCABULARY TO THE THEME

Application [apli'keɪʃ(ə)n] – применение; приложение

Calculator ['kalkjʊleɪtə] – калькулятор

Cassette [kə'set] – кассета

Certain ['sə:t(ə)n] – определенный

Compatible [kəm'patɪb(ə)l] – совместимый

Computing [kəm'pju:tɪŋ] – вычислительный

Current ['kʌr(ə)nt] – ток

Demand [dɪ'mɑ:nd] – требовать

Detail ['di:teɪl] – деталь

Digitization [dɪdʒɪtaɪ'zeɪʃn] – переход на цифровой формат

Electric [ɪlek'trɪk] – электрический

Electricity [ɪlek'trɪsɪti] – электричество

Electronics [ɪlek'trɒnɪks] – электроника

Everyday ['evrɪdeɪ] – каждодневный

Film [film] – пленка; фильм
Flow [fləʊ] *v* – течь *n* поток
Fundamental [fʌndə'ment(ə)l] *n* – основа, *adj* основополагающий
Imagine [ɪ'mædʒɪn] – представить
Increase [ɪn'kri:s] – увеличиваться
Inside [ɪn'saɪd] – внутри
Jump [dʒʌmp] – прыгать
Lamp [læmp] – лампа
Leisure ['leɪzə] – отдых, развлечение
Lightning ['laɪtnɪŋ] – молния
Occupy ['ɒkjʊpɪ] – занимать
Otherwise ['ʌðəwaɪz] – иначе
Pass [pɑ:s] – проходить
Powerful ['paʊəfʊl] – мощный
Predecessor ['pri:disɪsə] – предшественник
Previously ['pri:vɪəsli] – прежде
Purpose ['pə:pəs] – цель
Radio ['reɪdɪəʊ] – радио
Rational ['ræʃ(ə)n(ə)l] – рациональный
Reduce [rɪ'dju:s] – уменьшать
Scientific [saɪəntɪfɪk] – научный
Semiconductor [ˌsemɪkən'dʌktə] – полупроводник
Space [speɪs] – пространство
Tape [teɪp] – лента
Tape recorder [teɪp rɪ'kɔ:də] – магнитофон
Television ['telɪvɪʒ(ə)n] – телевидение
Total ['təʊt(ə)l] – полный
Transistor [træn'zɪstə] – транзистор
Tube [tju:b] – трубка
Undoubtedly [ʌn'daʊtɪdli] – несомненно
Video-cassette recorder ['vɪdɪəʊ kə'set rɪ'kɔ:də] – видеомагнитофон
Wire ['waɪə] – провод

TASK TO THE TEXT

A. Read and translate the text into English in written form.

Электрическая цепь – это неразрывный проводник электричества, протянутый от источника тока и обратно к нему. Она содержит три основные составляющие: источник тока, проводник и нагрузку.

Подача электрического тока осуществляется генератором или батареей, по проводнику идет ток, а нагрузкой служит такое электрическое устройство, как, например, электролампа.

6. Translate into English in written form.

Сварочные трансформаторы



Сварочные трансформаторы должны работать колебательно с частотой переключения с нулевой нагрузки до электрической дуги, часто сопровождающейся короткими мгновенными замыканиями.

Обычно необходимо, чтобы ток короткого замыкания сварочного трансформатора не был больше в два или три раза своего номинального напряжения. Другое требование это то, что колебания в полном сопротивлении цепи не должны производить отмеченные колебания в выходном напряжении. Чтобы удовлетворить эти требования, полное сопротивление короткого замыкания сварочного трансформатора должно быть во много раз больше, чем существуют в обычных трансформаторах. Как правило, полное сопротивление короткого замыкания сварочного трансформатора увеличивается за счет индуктивного сопротивления. Итак, витки расположены на разных сечениях магнитного ядра и включены последовательно. Дальнейшее увеличение индуктивности короткого замыкания может быть получено благодаря установлению регулируемых катушек индуктивности в цепи вторичной обмотки.

Трансформаторы для измерения сопротивления изоляции

Для измерения сопротивления изоляции необходимо напряжение от 1 МВ и выше. Такое напряжение может быть поддержано только каскадом последовательных включений трансформаторов. Полная выходная мощность V – это сумма производных напряжений V_2 , поддерживаемых каждой фазой в каскаде. В трехступенчатом каскаде $V = 3V_2$. Каждый трансформатор в каскаде устанавливается в отдельный резонансный контур и имеет три витка, а именно: виток 1 получает ток от предыдущей фазы и витки 2 и 3, которые являются автоматически подсоединенными (последнее звено в каскаде имеет только витки 2 и 3). Резонансные контуры второй и третьей фазы находятся на основании диэлектрика и являются напряжениями V_2 и $2V_3$ по отношению к заземлению соответственно. Резонансный контур первой фазы заземлен. Соответственно, витки диэлектрика первого и второго трансформатора предназначены для $V_2 + V_3$, а третьего для V_2 .

7. Read and translate the text in written form.

Power transmission

A transformer is an electrical device by which the electromotive force of a source of alternating current may be increased or decreased. They are widespread in long-distance power transmission (fig. 5) as well as in telephones, radio transmitters and receivers, television and etc. Nearly all transformers come under one of the two following classes: step-up, and step-down transformers. In the transmission of electrical energy over wires for long distance, transformers are practically indispensable. At the power house in the distant mountains, for example, electric current is generated by huge alternating current generators at the relatively low voltage of several thousand volts.

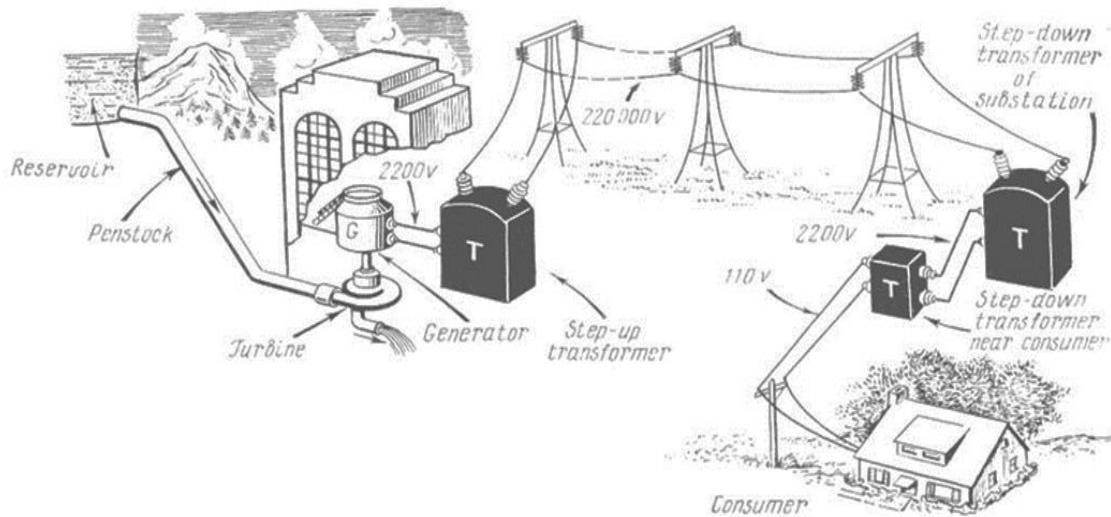


Fig. 5. Illustration of the use of transformers in the transmission of electrical energy from the power house in the mountains to the consumer in the distant city

If an attempt were made to transmit this electrical energy, at a voltage of say 2,200 volts, over many miles of wire cable to a distant city, the current would be so large that nearly all of the energy would be consumed in heating the power line. The heat generated (it should be remembered) is proportional to the square of the current ($\text{heat} = 0,24I^2 Rt$).

To avoid large heat losses, transformers at the power house step the voltage up to some 220,000 volts before switching the current onto the power line. Since the voltage in the case cited is increased one hundred fold, the current drops by the same proportion to one-hundredth. Since the square of $\frac{1}{100}$ is $\frac{1}{10.000}$, the heat loss along the transmission line is only one ten thousandth of what it would have been had the transformer not been used. At the city end of the power line, a transformer substation steps the voltage down to something

like its original value of 2,200 volts. From there branch lines distribute the power to various sections of the city where smaller transformers, one near each group of several houses, step it down again to the relatively safe voltage of 110 to 220 volts.

TASKS TO THE THEME

A. Translate the following word combinations:

long-distance power transmission, radio transmitters, alternating current generators, wire cable, heat losses, power line, transmission line, at the city end.

B. Group synonyms:

to step up, part, to step down, to increase, to decrease, not far, too, as, since, as well as, section, different, near, various.

C. Form single-root words using some suffixes:

generate, relate, transmit, transform, receive, distant, consume.

D. Describe the scheme of the use of transformers in the transmission of electrical energy (fig. 5).

3. Reference section / Справочный раздел

3.1. Word-building / Словообразование

Способы словообразования в английском языке

Сложение слов, когда из двух и более самостоятельных слов путем сложения образуются новые слова: *fireplace*, *chess-player*. При этом новые слова могут писаться слитно (*postman*, *window-sill*, *boyfriend*), через дефис (*copy-book*, *cinema-goer*, *holiday-maker*) или раздельно (*stone wall*, *fire brigade*, *market place*). В таких случаях значение слова можно понять без труда: *fur* (мех) + *coat* (пальто) = *furcoat* (шуба [меховое пальто]), *text* (текст) + *book* (книга) = *text-book* (учебник [книга с текстами]), *well* (хорошо) + *pay* (платить) = *well-paid* (хорошо оплачиваемый) и т. д.

Конверсия, когда слово без изменений становится другой частью речи, например, *water* (вода) – *to water* (поливать), *milk* (молоко) – *to milk* (доить), *picture* (картина) – *to picture* (изображать).

Изменение слова при помощи приставки (префикса) или суффикса. Если знать значение основных приставок и суффиксов, вы легко сможете «опознать» слово по знакомому корню. Рассмотрим самые распространенные суффиксы и префиксы.

Английские префиксы:

– **Un-** / **im-** / **ir-** / **il-** / **dis-** / **in-** – отрицательные префиксы. С их помощью образуются слова, противоположные по значению: *legal* (законный) – *illegal* (незаконный), *like* (любить) – *dislike* (не любить), *usual* (обычный) – *unusual* (необычный);

– **Mis** – этот префикс имеет значение «неправильно, неверно»: *misunderstand* (*understand* – понимать) – неправильно понять, *misprint* (*print* – печатать) – опечатка, *misinformation* (*information* – информация) – неверная информация;

– **Re-** – имеет значение «сделать заново, повторно»: *rewrite* (*write* – писать) – переписать, *replay* (*play* – играть) – заново сыграть, *refill* (*fill* – наполнять) – заправить, заново наполнить;

– **Over-** указывает на чрезмерную степень чего-то: *overcook* (*cook* – готовить) – пережарить или переварить, *overcrowd* (*crowd* – наполнять людьми) – переполнять, *oversleep* (*sleep* – спать) – проспаться (много спать);

– **Under** – имеет значение «под»: *underground* (*ground* – земля) – метро (подземка), *underwear* (*wear* – носить) – нижнее белье (то, что носят под одеждой);

– **Ex-** – этот префикс означает «бывший»: *ex-president* – бывший президент, *ex-girlfriend* – бывшая подруга.

Английские суффиксы

1. Суффиксы существительных:

– **-er / -or** – этот суффикс образует существительные от глагола и обозначает того, кто осуществляет действие: *player* (play – играть) – игрок, *swimmer* (swim – плавать) – пловец, *visitor* (visit – посещать) – посетитель, *speaker* (speak – говорить) – говорящий, оратор, *adviser* (advise – советовать) – советник;

– **-ing** – суффикс отглагольного существительного: *beginning* (begin – начинать) – начало, *feeling* (feel – чувствовать) – чувство, *opening* (open – открывать) – открытие.

Абстрактные существительные от прилагательных образуются при помощи следующих суффиксов:

– **-ness** – *sleepiness* (sleep – спать) – сонливость, *loneliness* (lonely – одинокий) – одиночество, *darkness* (dark – темный) – темнота, *politeness* (polite – вежливый) – вежливость;

– **-ment** – *movement* (move – двигать) – движение, *announcement* (announce – объявлять) – объявление, *agreement* (agree – соглашаться) – согласие;

– **-dom** – *freedom* (free – свободный) – свобода, *boredom* (bore – скучный) – скука, *kingdom* (king – король) – королевство;

– **-ion / -tion / -sion / -ssion** – *competition* (compete – соревноваться) – соревнование, *admission* (admit – признавать) – признание, *celebration* (celebrate – праздновать) – празднование, *revision* (revise – пересматривать) – пересмотр;

– **-ure / -ture** – *adventure* – приключение, *agriculture* – сельское хозяйство, *nature* – природа;

– **-hood** – *childhood* (child – ребенок) – детство, *brotherhood* (brother – брат) – братство, *neighbourhood* (neighbour – сосед) – соседство;

– **-ship** – *partnership* (partner – партнер) – партнерство, *ownership* (owner – собственник) – собственность, *hardship* (hard – трудный) – трудность;

– **-ist** – *idealist* (ideal – идеал) – идеалист, *artist* (art – искусство), *pianist* (piano – пианино) – пианист;

– **-ance / -ence** – *importance* (important – важный) – важность, *disappearance* (disappear – исчезать) – исчезновение, *presence* (present – присутствовать) – присутствие, *silence* (silent – безмолвный) – молчание.

2. Суффиксы прилагательных:

– **-able / -ible** – *eatable* (eat – есть) – съедобный, *unbreakable* (un + break – ломать, разбивать) – небыющийся, *changeable* (change – менять) – переменчивый;

– **-less** – обозначает отсутствие, в русском языке часто соответствует приставке **без-**: *expressionless* (expression – выражение) – невыразительный, без выражения, *cloudless* (cloud – облако) – безоблачный, *toothless* (tooth – зуб) – беззубый, *careless* (care – забота) – беззаботный;

– **-ous** – *dangerous* (danger – опасность) опасный, *famous* (fame – слава) – знаменитый, *vigorous* (vigour – сила, энергия) – сильный, энергичный;

– **-ful** – наличие качества: *forgetful* (forget – забывать) – забывчивый, *watchful* (watch – наблюдать) – наблюдательный, *doubtful* (doubt – сомнение) – сомнительный, *thoughtful* (thought – мысль) – задумчивый;

– **-ish** – обозначает 1) ослабленную степень качества: *greenish* – зеленоватый, *reddish* – красноватый; 2) выражение раздражения или презрения: *childish* – ведешь себя, как ребенок, *bearish* – как медведь, *camelish* – упрямый, как верблюд;

– **-y** – *windy* (wind – ветер) – ветренный, *stormy* (storm – буря) – бурный, *soapy* (soap – мыло) – мыльный;

– **-ic** – *philosophic* (philosophy – философия) – философический, *scientific* (science – наука) – научный, *democratic* (democracy – демократия) – демократический;

– **-ive** – *expressive* (expression – выражение) – выразительный, *progressive* (progress – прогресс) – прогрессивный, *active* (act – действовать) – активный (тот, кто много действует).

3. Суффикс наречия: **-ly** – *calmly* (calm – спокойный) – спокойно, *occasionally* (occasional – случайный) – случайно, *quickly* (quick – быстрый) – быстро.

4. Суффикс глагола: **-en** – образует глагол от прилагательных и существительных, обозначает действие, придающее качество, выраженное в основе – *weak* – слабый – *weaken* – ослабевать, *hard* – твердый – *harden* – твердеть, *sharp* – острый – *sharpen* – точить.

Зная основные правила словообразования, теперь вам нетрудно будет перевести следующие слова:

– *unbelievable*: *un* – отрицательный префикс + *believe* (верить) + *able* – суффикс прилагательного = невероятный;

– *unexpectedness*: *un* – отрицательный префикс + *expect* (ожидать) + *ness* – суффикс существительного = неожиданность;

– *unsuccessful*: *un* – отрицательный префикс + *success* (успех) + *ful* – суффикс прилагательного = не успешный;

– *indifference*: *in* – отрицательный префикс + *differ* (различать) + *ence* – суффикс существительного = безразличие;

– *well-educated*: *well* (хорошо) + *educated* (образованный) = хорошо образованный;

– *wholeheartedly*: *whole* (целый, весь) + *heart* (сердце) + *ly* – суффикс наречия = от всего сердца;

– *pain-killer*: *pain* (боль) + *kill* + *er* – тот, кто убивает = болеутоляющее средство.

А также следующие словосочетания:

– *a hardly recognizable extract* (hard + ly recognize + able) – трудно узнаваемый отрывок;

- *an unforgettable performance* (un + forget + able perform + ance) – незабываемый спектакль;
- *an inattentive listener* (in + attentive listen + er) – невнимательный слушатель;
- *an easily-hardened metal* (easy + ly hard + en) – легко затвердевающий металл;
- *an unknown trouble-maker* (un + know trouble + make + er) – неизвестный нарушитель спокойствия;
- *successful underground work* (success + ful under + ground) – успешная работа под землей.

Задания по теме Словообразование / Word-building

1. Add one of the suffixes (-er, -or, -ian, -ist, -man) to the words to form the name of the profession. Translate the resulting words. For example: police (полиция) – policeman (полицейский).

Music (музыка), journal (журнал), post (почта), sports (спорт), drive (водить машину), manage (управляться), reception (встреча), photograph (фотография), electric (электрический), interpret (переводить), politics (политика), build (строить), science (наука), fire (огонь), art (искусство).

2. Look at the suffixes of nouns and adjectives. Form the missing words in the columns and translate the resulting words.

Существительные: -ness, -ion, -ation, -ment, -ance, -ition Прилагательные: -al, -y, -ly, -ful, -ous, -tific	
1. Прилагательное	Существительное
1. lucky (удачный)	1. luck (удача)
2.	2. happiness (счастье)
3. wonderful (чудесный)	3.
4.	4. speed (скорость)
5. greedy (жадный)	5.
6.	6. friend (друг)
7.	7. danger (опасность)
8. traditional (традиционный)	8.
9.	9. science (наука)
10. ill (больной)	10.
11.	11. truth (правда)
12.	12. profession (профессия)
13.	13. business (бизнес)
14. healthy (здоровый)	14.
15.	15. wealth (богатство)

2. Существительное	Глагол
1. investigation (расследование)	1. investigate (расследовать)
2.	2. invite (приглашать)
3. discussion (обсуждение)	3.
4.	4. appear (выглядеть)
5.	5. organize (организовать)
6.	6. relax (расслабляться)
7. competition (соревнование)	7.
8.	8. invent (изобретать)

3. Compose as many words as possible by adding prefixes and suffixes to the word stem. Use a dictionary. Translate the resulting words.

For example: help (помогать) – helpful (услужливый), helpfulness (услужливость), unhelpful (неуслужливый), helpless (беспомощный), helplessness (беспомощность).

Приставка	Основа / корень слова	Суффикс
un-	1. possible 2. polite 3. stress 4. thought 5. agree	-ful -ity
mis- im- in- dis-	6. use 7. like 8. taste 9. understand 10. hope 11. care 12. mortal 13. human 14. success 15. conscious 16. popular 17. profit	-less -ness -ment -able

4. Form complex words and translate them.

For example: clock (часы) + work (работа) = clockwork (часовой механизм).

Clock, pocket (карман), place (место), ball (мяч), dish (тарелка), sun (солнце), pool (водоем), head (голова), bird (птица), ice (лед), fire (огонь), **work**, black (черный), cream (сливки), pick (вынимать), swimming (плавание), ache (боль), foot (ступня), washer (мойка), glasses (стекла).

5. Make adjectives from the words given putting them into a proper column; translate them into Russian.

Disaster, limit, finance, beauty, comfort, expense, aim, benefit, desire, stress, effect, fantasy, sun, adventure, help, health, type, harm, science, dirt, fame, history, anger, use, suit, culture, ambition, impress, energy, success, meaning, economy, destroy, luck, change, anxiety, home, decide, recreation, drink.

Суффикс	-ous	-ic	-al	-y	-ful	-less	-able	-ive
Прилагательные	Disastrous – губительный							

6. Practice with Vocabulary Building: use the words in gaps to make a proper new word required by the context.

1. I think we're going in the wrong with this project **(DIRECT)**.

2. Thank you very much for the lovely present, it was very of you! **(THOUGHT)**.

3. This product is sold **(WORLD)**.

4. I'm sorry, but I can't finish this work by 5 o'clock **(POSSIBLE)**.

5. Thank you very much for your advice, it was very **(USE)**.

6. We need to buy some new office chairs, these ones are so **(COMFORT)**.

7. If I were you, I wouldn't a word they say! **(BELIEF)**.

7. Make opposites (antonyms) from the words given putting them into a proper column; translate them into Russian.

Popular, trust, responsible, social, ability, literate, perfect, appropriate, known, legal, different, regular, appear, polite, important, legible, famous, agreement, usual, possible, dependent, honest, relevant, likely, visible, war, patient, advantage, logical, safe, finite, mature, replaceable.

Префиксы	un-	in-	im-	il-	ir -	dis-	anti-
Антонимы	Unpopular – непопулярный						

8. Practice with Vocabulary Building: use the words in gaps to make a proper new word required by the context.

1. In, the speaker thanked everyone for coming to the meeting **(CONCLUDE)**.

2. She was promoted because she worked so **(EFFICIENT)**.

3. All 12 people sat round a large, table for dinner
(CIRCLE).

4. During the flight, I had an interesting with a Canadian
(CONVERSE).

5. I'm sorry, but a meeting on Friday evening is rather for me
(CONVENIENT).

6. A good of French and Spanish is a requirement for this job
(KNOW).

7. At the end of the presentation, we all gave him a long round of
(APPLAUD).

9. Make nouns from the words given putting them into a proper column; translate them into Russian.

Poor, kind, achieve, interfere, science, protect, endure, revive, disagree, equal, absent, weak, journal, enter, populate, refuse, refer, capable, move, happy, environmental, appear, survive, difficult, deplete, govern, biology, ignore, white, coexist, require, pollute, chemical, major, significant, arrive, depend, aware, mitigate, approve, vary.

Суффикс	-al	-ist	-ness	-tion	-ance	-ence	-ment	-ty/-ity
Существительные								Poverty – бедность

10. Complete this list of verbs and nouns.

VERB	NOUN
1. operate	A.
2.	B. selection
3. compete	C.
4. innovate	D.
5. choose	E.
6. automate	F.
7.	G. existence
8.	H. replacement
9. enhance	I.
10. classify	J.
11.	K. variety
12. decide	L.
13. improve	M.
14. enquire	N.
15. explain	O.
16. prepare	P.
17.	Q. cancellation
18. adjourn	R.
19. deteriorate	S.
20.	T. confirmation

11. Practice with Vocabulary Building: use the words in gaps to make a proper new word required by the context

1. A lot of damaged buildings had to be after the earthquake (**BUILD**).
2. Even if you do think you'll get the job, you shouldn't be (**CONFIDENT**).
3. I'm not sure if he has the to do this sort of accounting work (**ABLE**).
4. Unfortunately, their business wasn't very (**PROFIT**).
5. We're very about getting the client's business (**CONFIDENCE**).
6. I really think you've made the wrong (**DECIDE**).
7. It's a difficult process, so I'll try toit (**SIMPLE**).

3.2. The Passive Voice / Страдательный залог

Залог – это форма глагола, которая показывает, является ли *подлежащее производителем действия*, выраженного сказуемым, или само *подлежащее подвергается воздействию*. В английском языке имеется два залога: the Active Voice (действительный залог) и the Passive Voice (страдательный залог). Страдательный залог показывает, что *действие направлено на предмет или лицо*, выраженное подлежащим.

Страдательный залог (*Passive Voice*) образуется при помощи вспомогательного глагола *to be* в соответствующем времени, лице и числе и причастия прошедшего времени смыслового глагола – Participle II (**III** форма или *ed*-форма). Смотрите сводную таблицу спряжения глаголов в страдательном залоге (*Passive Voice*).

Сводная таблица спряжения глаголов в страдательном залоге (Passive Voice)

Вид Время	Indefinite <i>Неопределенное</i>	Continuous <i>Длительное</i>	Perfect <i>Совершенное</i>	Perfect Continuous
	to be (am, is, are, was, were, ...) + III форма (-ed форма)			
Present <i>Настоящее</i>	I + am + III he, she, it + is + III we, you, they + are + + III	I + am being + III he, she, it + + is being + III we, you, they + + are being + III	I, we, you, they + + have been + III he, she, it + + has been + III	-----
Пример:	I am asked	I am being asked	I have been asked	
Past <i>Прошедшее</i>	I, he, she, it + was + + III we, you, they + + were + III	I, he, she, it + was being + III we, you, they + + were being + III	I, he, she, it, we, you, they + had been + III	-----
Пример:	I was asked	I was being asked	I had been asked	

Future <i>Будущее</i>	I, we + shall be + III he, she, it, you, they + + will be + III	-----	I, we + + shall have been + + III he, she, it, you, they + + will have been + III	-----
Пример:	I shall be asked		I shall have been asked	
Future in the Past <i>Будущее в прошедшем</i>	I, we + + should be + III he, she, you, they + + would be + III	-----	I, we + + should have been + + III he, she, it, you, they + + would have been + + III	-----
Пример:	I should be asked		I should have been asked	

Определение залога глагола в тексте

Если смысловому глаголу в третьей форме (**III** форма [-ed]) предшествует одна из личных форм вспомогательного глагола **to be** (*am, is, are; was, were; shall / will be* и т. д.), то глагол-сказуемое употреблен в страдательном залоге.

Вопросительная форма образуется путем переноса *первого вспомогательного глагола* на место *перед подлежащим*, например:

Is the suit **pressed**? – **Отглажен ли костюм?**

Has the house **been built**? – **Дом построен?**

Will they **be requested** to go there? – **Их попросят** пойти туда?

When **will** the telegram **be sent**? – **Когда будет отправлена** телеграмма?

How **is** this word **spelt**? – **Как пишется/произносится** это слово?

That house was built in 1990. – Тот дом был построен в 1990 году (утвердительное предложение).

Was that house built in 1990? – Тот дом был построен в 1990 году? (вопросительное предложение).

Your letter will be sent tomorrow. – Твое письмо будет отправлено завтра (утвердительное предложение).

Will your letter be sent tomorrow? – Твое письмо будет отправлено завтра? (вопросительное предложение).

Отрицательная форма образуется путем постановки отрицательной частицы **not** *после первого вспомогательного глагола*, например:

He **was not** (wasn't) **sent** there. – Его туда **не посылали**.

We **were not** **told** that he was ill. – Нам **не говорили**, что он был болен.

The books **have not** **been sold** yet. – (Эти) книги еще **не распроданы**.

The article was not printed. – Статья не была напечатана (статью не напечатали).

The catalogue is not being printed. – Каталог не печатается (в данный момент).

Следует запомнить, что предложение со сказуемым, выраженным глаголом в действительном залоге, называется действительным оборотом, а предложение со сказуемым, выраженным глаголом в страдательном залоге, называется страдательным оборотом. Изучите несколько примеров.

I wrote the composition yesterday. – Я написал сочинение вчера (действительный оборот).

The composition was written by me yesterday. – Сочинение было написано мной вчера (страдательный оборот).

Если сказуемое действительного оборота состоит из *модального глагола* и инфинитива действительного залога, то при образовании страдательного оборота нужно употреблять тот же модальный глагол с инфинитивом страдательного залога. Изучите несколько примеров подобных предложений с разными модальными глаголами.

You must do your homework today. – Сегодня ты должен сделать домашнюю работу (действительный оборот).

Your homework must be done today. – Твоя домашняя работа должна быть сделана сегодня (страдательный оборот).

We can show our invention at any exhibition. – Мы можем показать наше изобретение на любой выставке (действительный оборот).

Our invention can be shown at any exhibition. – Наше изобретение может быть показано на любой выставке (страдательный оборот).

They ought to send the documents at once. – Им следует отправить документы немедленно (действительный оборот).

The documents ought to be sent at once. – Документы следует отправить немедленно (страдательный оборот).

В страдательном залоге **не употребляются**:

1) непереходные глаголы, т. к. при них нет объекта, который испытывал бы воздействие, то есть нет прямых дополнений, которые могли бы стать подлежащими при глаголе в форме Passive.

Переходными в англ. языке называются глаголы, после которых в действительном залоге следует прямое дополнение; в русском языке это дополнение, отвечающее на вопросы винительного падежа – кого? что?: *to build* (строить), *to see* (видеть), *to take* (брать), *to open* (открывать) и т. п.

Непереходными глаголами называются такие глаголы, которые не требуют после себя прямого дополнения: *to live* (жить), *to come* (приходить), *to fly* (летать), *to cry* (плакать) и др.

2) глаголы-связки: *be* (быть), *become* (становиться/стать);

3) модальные глаголы;

4) некоторые переходные глаголы не могут использоваться в страдательном залоге, в большинстве случаев это глаголы состояния такие, как *to fit* (годиться, быть впору), *to have* (иметь), *to lack* (не хватать, не доставать), *to like* (нравиться), *to resemble* (напомянуть, быть похожим), *to suit* (годиться, подходить) и др.

Для того чтобы эта разница была видна более отчетливо, изучите несколько примеров.

That firm delivers the tables for our office. – Та фирма привозит столы для нашего офиса (действительный залог). The tables for our office are delivered by that firm. – Столы для нашей фирмы привозятся той фирмой (страдательный залог). The boy broke his toy yesterday. – Этот мальчик сломал свою игрушку вчера (действительный залог). His toy was broken by the boy yesterday. – Игрушка была сломана этим мальчиком вчера (страдательный залог).

Употребление страдательных оборотов

1. Страдательный оборот употребляется в том случае, когда в предложении делается акцент на лице или предмете, над которым совершается действие, а не на лицо или предмет, который его совершает. Изучите пример.

Fyodor Dostoyevsky wrote «Crime and Punishment» in 1866. – Федор Достоевский написал «Преступление и наказание» в 1866 г. – «Crime and Punishment» was written by Fyodor Dostoyevsky in 1866. – «Преступление и наказание» было написано Федором Достоевским в 1866 г. (в данном предложении акцент делается на романе «Преступление и наказание», т. е. этот роман является темой разговора).

2. Страдательный оборот употребляется в том случае, когда неизвестно лицо, которое совершает действие, или в его упоминании нет необходимости. Изучите несколько примеров.

About 300 books are sold in this shop every day. – В этом магазине продается около 300 книг в день.

A new restaurant will be built here. – Здесь будет построен новый ресторан.

Ниже вы можете изучить, как переводится на русский страдательный оборот во всех временах.

1. *Present Indefinite*: The letters are written every day. – Письма пишут (пишутся) каждый день.

2. *Past Indefinite*: The letter was written yesterday. – Письмо было написано (написали, написано) вчера.

3. *Future Indefinite*: The letter will be written tomorrow. – Письмо будет написано (напишут, будут писать) завтра.

4. *Future Indefinite in the Past*: He said that the letter would be written tomorrow. – Она сказал, что письмо будет написано (напишут, будут писать) завтра.

5. *Present Continuous*: The letter is being written. – Письмо пишется (пишут).

6. *Past Continuous*: The letter was being written when I called. – Письмо писалось (писали), когда я позвонил.

7. *Present Perfect*: The letter has (already) been written. – Письмо уже написано (написали).

8. *Past Perfect*: The letter had been written before I called. – Письмо уже было написано (написали) прежде, чем я позвонил.

9. *Future Perfect*: The letter will have been written by May. – Письмо (уже) будет написано (напишут) к маю.

10. *Future Perfect in the Past*: He said that the letter would have been written by May. – Он сказал, что письмо (уже) будет написано (напишут) к маю.

Задания по теме Страдательный залог / The Passive Voice

1. Составьте предложения в страдательном залоге.

Например: 10 schools / build / last year. – 10 schools were built last year (10 школ было построено в прошлом году).

1. The museum / open / in 2005 (Музей был открыт в 2005 г.).

2. 3000 books / sell / every week (3000 книг продается каждую неделю).

3. The parcel/deliver/tomorrow morning (Посылку доставят завтра утром).

4. The flight / not cancel / because of the rain (Рейс не отменили из-за дождя).

5. This wine / not produce / next year (Это вино не будет производиться в следующем году).

6. Paper / make / from wood (Бумагу изготавливают из дерева).

7. Coffee / not grow / in Russia (Кофе не выращивают в России).

8. The New Year tree / decorate / last night (Елку украсили вчера вечером).

9. The airport / surround / by soldiers (Аэропорт окружен солдатами).

10. I / tell / to keep silent (Мне сказали молчать).

2. Поставьте глаголы из скобок в форму страдательного залога Present Simple.

Например: Their first child ... in Paris (bring up). – Their first child is brought up in Paris (Их первый ребенок воспитывается в Париже).

1. Ice hockey ... in Canada (play) (В хоккей на льду играют в Канаде).

2. The money ... in the safe (keep) (Деньги хранятся в сейфе).

3. Chicken sandwiches ... for children (make) (Сэндвичи с курицей готовят для детей).

4. The washing-machine ... every day (use) (Стиральная машина используется каждый день).

5. All his holidays ... in the countryside (spend) (Все его отпуска проводятся в сельской местности).

3. Поставьте глаголы из скобок в форму страдательного залога Past Simple.

Например: Your credit card ... on the floor (find). – Your credit card was found on the floor (Твоя кредитная карточка была найдена на полу).

1. The monuments ... in 1943 (ruin) (Памятники были разрушены в 1943.).

2. A big bunch of flowers ... for her birthday (send) (Большой букет цветов был послан к ее Дню рождения).

3. The novel «War and peace» ... by Leo Tolstoy (write) (Роман «Война и мир» был написан Львом Толстым).

4. The famous painting «Sunflowers» ... by Van Gogh (paint) (Знаменитая картина «Подсолнухи» была написана Ван Гогом).

5. The coats ... in the wardrobe (leave) (Пальто были оставлены в гардеробе).

4. Поставьте глаголы из скобок в форму страдательного залога Present Perfect.

Например: The tickets ... (sell). – The tickets have been sold (Билеты проданы).

1. He ... after a fight in a nightclub (arrest) (Его арестовали после драки в ночном клубе).

2. My son ... the Medal of courage (award) (Моего сына наградили Медалью за мужество).

3. Your tea and biscuits ... (serve) (Ваши чай и печенье поданы).

4. Thousands of new cars ... this year (manufacture) (Тысячи новых автомобилей выпущены в этом году).

5. Our flight ... (delay) (Наш рейс отложили).

5. Измените предложения в активном залоге на страдательный залог, обращая внимание на грамматическое время глагола. Используйте предлог by.

Например: French priests built this cathedral (Французские монахи построили этот собор) – This cathedral was built by French priests (Этот собор был построен французскими монахами).

1. The headmaster sent a letter. – Директор школы прислал письмо.

2. Our children will organize the Christmas party next Friday. – Наши дети организуют Рождественский вечер в следующую пятницу.

3. Mary trains the dogs in the garden. – Мэри дрессирует собак в саду.

4. Mrs. Simpson has cleaned all the windows today. – Миссис Симпсон помыла все окна сегодня.

5. Frank has packed the suitcase. – Фрэнк упаковал чемодан.

6. Bob paid the bills. – Боб оплатил счета.

7. The doctor will examine her tomorrow. – Доктор осмотрит ее завтра.

8. My granny paints the door every year. – Моя бабушка красит дверь каждый год.

6. Раскройте скобки, поставив глагол в нужную форму.

1. This book (write) many years ago. 2. His car (break) so he had to take a taxi. 3. This castle (build) in the 16th century. 4. I've missed the news block! When it (repeat)? 5. This dress is brand new, it never (wear). 6. I am reading a book while my car (repair). 7. At what time the dinner usually (serve) here? 8. To my great surprise the problem (solve) yet.

7. Составьте предложения, расставив слова в нужном порядке.

1. the not to letter the has been report According delivered still. 2. A accessories with room is various decorated. 3. in was He 1984 born. 4. already have said Many about been love words. 5. light and was sunshine due The to house large with windows filled. 6. his after Mark named grandfather was. 7. grown tomatoes in These the countryside are. 8. on held the each This last is summer fest weekend year.

8. Переведите предложения на английский язык, используя страдательный залог.

1. Когда была куплена эта книга? 2. Они были расстроены, потому что проиграли. 3. Эта песня была прослушана 10 раз на данный момент. 4. Обычно, когда мой отец приходит домой, ужин уже готов. 5. Нужно чистить зубы минимум 2 раза в день. 6. Когда я пришла в магазин, туфли еще не были проданы. 7. Москва была основана в 1147 году. 8. Ее мечты были разрушены из-за его ответа.

3.3. Moods / Наклонения

Наклонение (Mood) – это грамматическая категория, выражающая устанавливаемое говорящим отношение действия к действительности. Говорящий может рассматривать действие как факт или событие реальной действительности, или как предположительное, нереальное, воображаемое действие, или как желательное действие. В английском языке, как и в русском, есть *три наклонения*: изъявительное, повелительное и сослагательное.

Формы *Изъявительного наклонения (The Indicative Mood)* выражают действия как реальные, так и планируемые. Эти действия могут выражаться в виде всех тех видовременных и залоговых форм. Эти формы являются основными в передаче информации и в общении (*I am reading a book – Я читаю книгу*).

В подавляющем большинстве случаев глагол используется именно в изъявительном наклонении – речь идет о реальном действии в настоящем, прошедшем или будущем времени. Глагол может быть в любой ви-

довременной форме, в действительном или пассивном залоге. Иначе говоря, глагол в изъявительном наклонении – это «просто глагол».

I don't speak Spanish. – Я не говорю по-испански.

Robert lost his wallet. – Роберт потерял свой бумажник.

Have you seen this man? – Вы видели этого человека?

Формы **Повелительного наклонения** (*The Imperative Mood*) выражают побуждение к действию в форме просьбы, приказа, совета, приглашения и т. п. (*Bring me the book* – *Принеси мне книгу*).

Формы **Сослагательного наклонения** (*The Subjunctive Mood*) выражают нереальные или проблематичные действия, представляемые в воображении говорящего как желательные, возможные или предполагаемые (*I wish I were now at the seaside* – *Как бы мне хотелось быть сейчас на морском побережье* [*Я желаю / хочу (чтобы) я был сейчас...*]).

Сослагательное наклонение в английском языке

Считается, что предложения с частицей «бы», являются *сослагательными* и относятся к *нереальным или маловероятным условиям*.

Они выражают:

- возможность – Я смог бы...
- предположительность – Я купил бы....
- желательность – Я хотел бы....

Ниже рассмотрим два вида предложений с сослагательными наклонениями.

1. Second Conditional

Сначала рассмотрим *маловероятные условия, относящиеся к настоящему или будущему времени*. Это условные предложения второго типа или *Second Conditional*.

Пример: я пошел бы гулять, если была бы хорошая погода.

Это предложение относится к настоящему или будущему времени (можно подставить слова – сегодня, завтра). В момент речи оно нереально, но при определенных условиях еще может совершиться. Например, погода измениться к вечеру.

If ... V2, ... would V1.

Где ... – это некое событие или действующее лицо

V1 – это глагол в 1 форме

V2 – это глагол во 2 форме

Пример: if the weather were good, I would go for a walk.

Вместо *would* можно употреблять *could, should, might* (по смыслу).

Выучите небольшой диалог, чтобы запомнить какие формы глагола, употребляются в *Second Conditional*.

- What **would you do if you had** a boat?
- I **would sail** in it, of course.
- Where **would you sail**?

- **I would sail** across the Atlantic **if my boat were big** enough.
- **What would you do if** your parents didn't let you sail?
- **I would run away** from home, I suppose.

ПЕРЕВОД

- Что бы ты делал, если бы у тебя была лодка?
- Я бы в ней поплыл.
- Куда бы ты поплыл?
- Если бы моя лодка была большая, я бы поплыл через Атлантический океан.
- Но что бы ты сделал, если бы твои родители не разрешили тебе плыть?
- Полагаю, я бы убежал из дому.

Запомните выражение *If I were you, I would ...* – На твоём месте я бы ...

2. Third Conditional

Теперь рассмотрим *невероятные (невыполнимые) условия, относящиеся к прошедшему времени*. Это условные предложения третьего типа или Third Conditional.

Пример: если бы вчера была хорошая погода, я пошел бы гулять.

Предложение относится к прошлому и поэтому является невыполнимым (невероятным) условием. Действие уже не может совершиться – возможность упущена.

If ... had V3, ... would have V3

Где ... – это некое событие или действующее лицо

M3 – это глагол в III форме

Повелительное наклонение (*Imperative Mood*)

Глагол в повелительном наклонении выражает побуждение к действию в виде приказа, предложения, совета, предостережения, просьбы и т. п.

Утвердительная форма повелительного наклонения совпадает по форме с инфинитивом без частицы *to* (словарная форма):

to go (blnb) *Go!* (Идите!)

to stop (останавливаться) *Stop!* (Стойте!)

to read (читать) *Read!* (Читайте!)

to translate (переводить) *Translate!* (Переводите!)

to speak (говорить) *Speak!* (Говорите!)

Подлежащее в таких предложениях отсутствует. Просьба, приказание, совет и т. д. обычно бывают обращены ко 2-му лицу единственного и множественного числа. Предложение произносится с понижением тона на последнем ударном слоге.

Tell me about it. – **Расскажи(те)** мне об этом.

Go to the blackboard! – **Иди (те)** к доске!

Come to see us tonight. – **Приходи(те)** к нам сегодня вечером.

Отрицательная форма, выражающая запрет на совершение действия, образуется при помощи вспомогательного глагола **do** и отрицательной частицы **not**. Вместо **do not** обычно употребляется сокращение **don't** [dount]: ***Don't talk!*** – Не разговаривай(те)!

Don't open the door. – Не открывай дверь.

Don't listen to him. – Не слушай(те) его.

Don't smoke here! – Не курите здесь!

Don't be angry with me. – Не сердись на меня.

Don't cross the street here! – Не переходите улицу здесь!

Усиленная форма. Вспомогательный глагол **do** может употребляться и в утвердительной форме повелительного наклонения для эмоционального усиления просьбы:

Do sit down. – Да **садись** же.

Do come to see us tonight. – Непременно **приходи** к нам вечером.

Do come and help me! – Ну, **придите** же и **помогите** мне!

Do turn the TV set off! – Да **выключите** же телевизор!

Do forgive me, I didn't mean to hurt you. – Ну **простите** меня, я не хотел вас обидеть.

Вежливая форма. Если в конце или начале повелительного предложения стоит слово *please* (пожалуйста), то приказание смягчается и превращается в вежливую просьбу:

Come here, please! – **Подойди(те)** сюда, пожалуйста!

Close the door, please. – **Закройте** дверь, пожалуйста.

Follow me, please! – **Идите** за мной, пожалуйста.

Don't tell anyone, please. – Пожалуйста, **не рассказывай** никому.

Употребление «you». Предложение адресовано 2-му лицу. Хотя местоимение **you**, указывает на это лицо, обычно в побудительном предложении не упоминается; его наличие придает побудительному предложению оттенок эмоционального раздражения:

You stop talking! – А ну-ка, **прекрати(те)** болтовню!

You leave me alone! – Да **оставьте** же вы меня в покое!

You take your hands off me! – Ну-ка **убери** от меня свои руки!

Если употребляются два глагола, то между ними ставится **and**:
Go and buy some milk. – **Иди купи** молока.

Now collect the dictionaries and take them to the library. – Теперь **соберите** словари и **отнесите** их в библиотеку.

Наречия *always* (всегда) и *never* (никогда) ставятся перед смысловым глаголом.

Always remember your mistakes. – Всегда **помни** свои ошибки.

Never say that again! – **Никогда** больше этого не **говори(те)**.

В тексте форму повелительного наклонения обычно узнают по отсутствию подлежащего, словарной форме (инфинитив) глагола и обычно следующему за ним прямому дополнению:

Air the room! – Проветри(те) комнату!

Book these seats for today. – Закажите эти места на сегодня.

Употребление форм с глаголом ***let***. При обращении к 3-му лицу используется глагол ***let***. Между ***let*** и инфинитивом глагола ставится существительное в общем падеже или личное местоимение в объектном падеже (*him, her, them*, и т. д.), указывающее на лицо, которое должно совершить действие. Глагол ***let*** произносится без ударения.

Let him do it himself. – Пусть он сам это сделает.

Let her stay here. – Пусть она останется здесь.

Let them speak. – Пусть они скажут/Дайте им сказать.

Let Victor open the window. – Пусть Виктор откроет окно.

При обращении к 1-му лицу множественного числа (*мы*), то есть тогда, когда речь идет о призыве или приглашении к совместному действию, употребляется форма ***let us***, которая обычно сокращается до ***let's***, что переводится как «давайте» (в переводе это слово может вообще опускаться): ***Let's go*** (Пойдем/Пошли).

Let's hurry. We are late. – Поспешим. Мы опаздываем.

Let's go to the cinema tonight. – Пойдемте сегодня вечером в кино.

При выражении говорящим желания самому совершить действие после ***let*** употребляется местоимение ***me*** (хотя нужно отметить, что эта форма вообще не имеет повелительного значения):

Let me come in. – Позвольте мне войти.

Let me think. – Дай(те) подумать (дайте я подумаю).

Let me do it myself. – Разрешите мне сделать это самому.

Отрицательная форма при использовании глагола ***let*** образуется либо при помощи постановки отрицательной частицы ***not*** перед смысловым глаголом, либо при помощи ***do not (don't)*** – тогда отрицание направлено на глагол ***let***, который в этом случае полностью сохраняет свое значение как «разрешать, позволять»:

Let him not do it. – Пусть он не делает этого.

Don't let him do it. – Не позволяйте ему делать этого.

Don't let him smoke here. – Не разрешайте ему курить здесь.

Let's not argue about it. – Давайте не будем спорить об этом.

Примеры использования повелительного наклонения

Приказ; совет, указание:

Wake up! – Просыпайся!

Sit down! – Сяди(те)сь!

Go on reading. – Продолжай читать.

Switch on the light, Mary. – Мэри, включи свет.

Don't worry! – Не волнуйся!

Turn right. – Поверни(те) направо.
Buy some bread. – Купи хлеба.
Go straight ahead. – Идите прямо вперед.
 Предупреждение; запрет:
Be careful. – Будь внимателен.
Don't do it! – Не делай этого!
Don't talk! – Не разговаривай(те)!
Mind your head! – Не ударьтесь головой!
 Просьба; приглашение:
Don't forget me! – Не забывайте меня!
Help me, please. – Помогите мне, пожалуйста.
Do come in! – Ну входите(те) же!
Come in, children. – Входите, дети.
Help yourself! – Угощайся! Угощайтесь!
Have some more coffee. – Выпейте еще кофе.
 Предложение; пожелание; ругательство:
Let's walk. – Пойдем погуляем.
Have a nice trip! – Приятного путешествия!
Go to hell! – Иди к черту!

Задания по теме Наклонения / Moods

1. Translate into Russian Conditional II.

1. If it didn't rain, we would go for a walk.
2. If we had a camera, we could take pictures of the beautiful scenery.
3. If there were any sugar left, we should not have to go to the shop.
4. If I knew him, I should ask his advice.
5. If you did not have a toothache, you would enjoy the party.
6. If you were not so absent-minded, you would not make so many mistakes.
7. If you rang me up, I should know you were in trouble.
8. If you watched the cat, it wouldn't eat the fish.
9. If it were not so late, we would go to see them.
10. If I were you, I would read the book.

2. Do the task using example (Conditional II).

Example: If I have time, I will do it. – If I had time, I would do it.

1. If I work hard, I will pass the exams.
2. If there is hot water, I'll have a bath.
3. If you get up early, you'll be in time.
4. If I have a lot of money, I will go on a trip round the world.
5. If I have a lot of time, I will take music lessons.

3. Open the brackets using Conditional II.

1. If I ... (be) you, I ... (write) to her.
2. If I ... (be) taller, I ... (play) in a basketball team.
3. If you ... (stay) longer, you ... (meet) my parents.
4. If she ... (not eat) so much, she ... (be) slimmer.
5. If he ... (not see) them, he ... (not know) the truth.
6. What ... you ... (do) if you ... (see) him?
7. What ... you ... (do) if you ... (have) million dollars?
8. If they ... (have) million dollars, they ... (travel) around the world.
9. What ... you ... (do) if you ... (lose) your key?
10. If I ... (lose) my key, I ... (call) my parents.

4. Translate into Russian using Conditional III.

1. If it hadn't rained yesterday, we would have gone for a walk.
2. If we had had a camera during our trip to the USA, we could have taken pictures of the beautiful scenery.
3. If there hadn't been any sugar left, we would not have gone to the shop late at night.
4. If you had not had a toothache last night, you would have enjoyed the party.
5. If you had not been so absent-minded at the last lesson, you would not have made so many mistakes in your test.
6. If you had rung me up yesterday, I should have known you were in trouble.
7. If you had watched the cat, it wouldn't have eaten the fish.
8. If it hadn't been so late, we would have gone to see them.
9. If I had had more time, I would have done the test better.
10. If you hadn't left the child alone, she would have broken the vase.

5. Do the task using example (Conditional III).

Example: If I had time, I would do it. – If I had had time yesterday (last year), I would have done it.

1. If I worked hard, I would pass the exams.
2. If there were any hot water, I would have a bath.
3. If you got up early, you would be in time.
4. If I had a lot of money, I would go on a trip round the world.
5. If I had a lot of time, I would take music lessons.

6. Open the brackets using Conditional III.

1. If he **hadn't broken** his bicycle, he **would** ... (go) to the country.
2. If I **hadn't had** a bad headache yesterday, I **could** ... (come) to see you.

3. If the ship ... (not sail) near the coast, it **would not have struck** a rock.
4. If he ... (be) in town, he **would have been** present at our meeting.
5. If the road ... (not be) so slippery, I ... (not fall) and hurt my leg.
6. If they .. (make) a fire, the wolves ... (run) away.
7. If I ... (expect) my friend to come, I ... (not go) to the cinema.
8. If I ... (have) a dictionary, I ... (translate) the article yesterday.
9. If we ... (get) a letter from him, we ... (not worry).
10. If she ... (come) home late last night, her father ... (be) angry.

7. Translate into Russian.

1. Be quiet and hear what we tell you.
2. Come along with us.
3. Look out!
4. Please put the newspaper on the table.
5. Do sing again to Mother!
6. Do have a sandwich!
7. You keep these papers! You be more careful!
8. Mind you!
9. Go you!
10. «You want to rob the bank. Go you!»
11. Let Nandita leave at once.
12. Let my children play in this room.
13. Let her play with your toys.
14. Let them see your review.
15. Let me call off the concert.
16. Let's talk shop (Let us talk shop).
17. Don't be silly!
18. Don't talk like that!

8. Put the correct form of the Imperative Mood.

1. Сделайте мне одолжение, откройте окно. ____ me a favor, and ____ the window.

(to do – сделать; favor – одолжение; to open – открыть; window – окно)

2. Говорите медленнее, пожалуйста. ____ more slowly, please.

(to speak – говорить; more slowly – медленнее; please – пожалуйста)

3. Да просыпайся же ты, не будь таким ленивым! ____ so lazy.

(to wake up – просыпаться; to be – быть; so – такой, настолько; lazy – ленивый)

4. Не разрешайте ему курить здесь. ____ him here.

(to let – разрешать, позволять; to smoke – курить; here – здесь)

5. Никогда не забывай о своих друзьях. Never ___ about your friends.
(never – никогда; to forget – забывать; about – о; friends – друзья)
6. Не говори мне, что мне делать. ___ me what to do.
(to tell – говорить; what – что; to do – делать)
7. Всегда будь готов взять свои слова обратно. Always ___ ready to take your words back.
(always – всегда; to be ready – быть готовым; to take back – брать обратно; word – слово)
8. Давайте не будем спорить об этом. ___ about it
(to argue – спорить; about – о, об)
9. Войдите, пожалуйста, и не закрывайте дверь. ___, please, and ___ the door.
(to come in – входить; to close – закрывать; door – дверь)
10. Обязательно навести своего больного друга в больнице на этой неделе. ___ your sick friend in the hospital this week.
(to visit – навещать; sick – больной; friend – друг; hospital – больница; this week – на этой неделе)
11. Пожалуйста, дай мне немного денег. Please, ___ me some money.
(to give – давать; some – немного, несколько, какое-то количество; money – деньги)
12. Пусть они смотрят этот фильм ужасов без меня. ___ them ___ the horror film without me.
(to watch – смотреть; horror film – фильм ужасов; without – без)
13. Обязательно купи эту интересную книгу! ___ this interesting book!
(to buy – покупать; interesting – интересный; book – книга)
14. Не оставляйте своих детей дома одних. ___ your children at home alone.
(to leave – оставлять; children – дети; at home – дома; alone – один, в одиночку)
15. Принесите мне чашечку кофе и стакан воды, пожалуйста. ___ me a cup of coffee and a glass of water, please.
(to bring – приносить; cup – чашка; glass – стакан; water – вода)
16. Будь честен со своей женой и расскажи ей все. ___ honest with your wife and ___ her everything.
(to be – быть; honest – честный; with – с; wife – жена; to tell – рассказывать; everything – все)
17. Не позволяйте ей возвращаться домой поздно. ___ her ___ home late.
(to return home – возвращаться домой; late – поздно)
18. Выключите свой телефон и положите его на стол. ___ your phone and ___ it on the table.
(to turn off – выключать; phone – телефон; and – и; to put – положить; on – на; table – стол)

19. Не помогайте моему брату, оставьте его в покое до завтра. _____ my brother; _____ him alone till tomorrow.

(to help – помогать; brother – брат; to leave somebody alone – оставить кого-либо в покое; till – до; tomorrow – завтра)

20. Не будь глупым, наслаждайся своей жизнью! _____ stupid, _____ your life.

(to be stupid – быть глупым; to enjoy – наслаждаться; life – жизнь)

21. Отправьте мне сообщение, но не звоните мне во время совещания. _____ a message, but _____ me during the meeting.

(to send – отправлять; message – сообщение; but – но; to call – звонить; during – во время; meeting – совещание)

22. Эй ты, отвечай на мой вопрос немедленно! You _____ my question immediately!

(to answer – отвечать; question – вопрос; immediately – немедленно)

23. Не смотри на меня так (таким образом)! _____ at me like that!

(to look at – смотреть на; like that – таким образом)

24. Никогда не говори никогда. Never _____ never.

(never – никогда; to say – говорить)

25. Давайте поиграем в покер сегодня вечером. _____ poker tonight.

(to play – играть; tonight – сегодня вечером)

26. Слушайте этого молодого человека очень внимательно. _____ this young man very attentively.

(to listen to – слушать; young man – молодой человек; very – очень; attentively – внимательно)

27. Будь осторожен, не урони свой ноутбук. _____ careful, _____ your laptop.

(to be careful – быть осторожным; to drop – урони; laptop – ноутбук)

28. Не позволяйте ей снова опаздывать. _____ her _____ late again.

(to be late – опаздывать; again – опять, снова)

29. Давайте пойдем в кино вместе послезавтра. _____ to the cinema together the day after tomorrow.

(to go – идти; cinema – кино; together – вместе; the day after tomorrow – послезавтра)

30. Обо мне не беспокойтесь! _____ about me! (to worry – беспокоиться; about – о)

3.4. Figures, numbers, dates / Цифры, числа, даты

Часть речи, которая обозначает количество и порядок предметов при счете, мы называем числительным. Глядя на определение, можно догадаться, что все числительные в английском языке можно разделить на две большие группы: количественные (*cardinal* ['kɑ:d(ɪ)n(ə)l]) и порядковые (*ordinal* ['ɔ:dn(ə)l]).

В английском 10 цифр (figures): от 0 до 9. Различные комбинации этих «цифр» образуют «числа». Эти десять цифр на английском языке с транскрипцией звучат следующим образом:

0 – zero / 'ziərəu / ; naught, nil / nothing, o [ou];

1 – one / wʌn /;

2 – two / tu: /;

3 – three / θri:/;

4 – four / fɔ:/;

5 – five / faiv/;

6 – six / siks/;

7 – seven / 'sev(ə)n/;

8 – eight / eit/;

9 – nine / nain/.

Отдельно стоит упомянуть о таком понятии, как «ноль». Он будет звучать по-разному в зависимости от ситуации:

0 – naught (в математике): 0,8 – *naught point eight*.

0 – zero (в науке): –23 по Цельсию – *twenty-three degrees below zero*.

0 – o (ou) – в номере телефона.

0 – nil / nothing (в спорте): 3:0 – *score is three nothing / nil*.

А теперь давайте посмотрим, какие числа мы можем образовывать с помощью цифр.

Рассмотрим **количественные числительные**. Эти числительные указывают на количество предметов при счете и используют вопрос «сколько?» (*how many?*). Это практически любые цифры и числа:

Seven birds were sitting on the bench. – Семь птиц сидели на скамейке.

I remember thirty-two songs. – Я помню тридцать две песни.

Three hundred and ten clerks were examined by the doctor. – Доктор осмотрел триста десять служащих.

Следует отметить, что числительные *million / thousand* могут выступать в качестве имени существительного:

Thousands refused to continue their work. – Тысячи отказались продолжить работу.

Образование количественных числительных от 1 до 100 от 1–12:
1 – one, 2 – two, 3 – three, 4 – four, 5 – five, 6 – six, 7 – seven, 8 – eight, 9 – nine, 10 – ten, 11 – eleven, 12 – twelve.

От 13–19 образуются при помощи суффикса **-teen**, который добавляется к соответствующей основе числительного от 3 до 9, при этом основы числительных 3 и 5 видоизменяются на *three* → *thir*, *five* → *fif*: 13 – thirteen, 14 – fourteen, 15 – fifteen, 16 – sixteen, 17 – seventeen, 18 – eighteen, 19 – nineteen.

Круглые десятки образуются при помощи суффикса **-ty**, который добавляется к соответствующей основе числительного от 3 до 9. При этом

основы числительных 3 и 5 видоизменяются на *three* → *thir*, *five* → *fif* (числительное 20 никак не образуется, его просто запоминаем): 20 – twenty, 30 – thirty, 40 – forty, 50 – fifty, 60 – sixty, 70 – seventy, 80 – eighty, 90 – ninety, 100 – one hundred.

Десятки с единицами: 21 – twenty-one, 22 – twenty-two, 23 – twenty-three, 24 – twenty-four и так далее.

Количественные числительные в английском бывают:

простые: 1 – one, 3 – three, 100 – hundred, 1000 – thousand;

производные, то есть те, у которых присутствуют суффиксы **-teen** и **-ty**: 17 – seventeen, 50 – fifty;

составные, которые включают в себя два и более слова: 800 – eight hundred, 543 – five hundred and forty-three, 6,399 – six thousand, three hundred and ninety-nine.

Количественные числительные от 100 и до ...∞: 101 – one hundred and one, 102 – one hundred and two, 200 – two hundred, 300 – three hundred, 1,000 – one thousand, 1001 – one thousand and one, 1346 – one thousand, three hundred and forty-six, 3,000 – three thousand, 10,000 – ten thousand, 100 000 – one hundred thousand, 1,000,000 – one million, 1,000,000,000 – one milliard (привычнее в Англии) и one billion (привычнее в США).

Запишем словами такое число 1,623,457:

1,623,457 – one million, six hundred and twenty-three thousand, four hundred and fifty-seven.

По классическим правилам английского, когда мы записываем числа словами, то после каждой «тройки» цифр мы должны ставить запятую (1,346 – one thousand, three hundred and forty-six), но в современном английском на письме могут не разделять запятой каждый тысячный разряд. Когда мы записываем составные количественные числительные цифрами, то каждые три разряда отделяем запятой: 6,485 или 15,394. А вот в десятичных дробях используем точку – 2.5 или 4.46. А в русском языке все совершенно наоборот: запятую мы используем с дробными, а точку – в разрядах.

Поговорим о некоторых *особенностях употребления* количественных числительных.

Посмотрите на числительные от 13 до 19. Увидели закономерность? Да, эти числительные образованы с помощью суффикса **-teen** от числительных первого десятка. Не упустите небольшие изменения в правописании у 13 – thirteen и 15 – fifteen. Произносите такие числительные правильно: ударение будет на этот суффикс **-teen**.

Так же образуются числительные, выражающие десятки. Работаем с цифрами первого десятка и суффиксом **-ty**. И заметьте, между десятками и последующими единицами есть дефис (fifty-five, sixty-three, ninety-one).

У числительных hundred, thousand и million нет множественного числа, когда перед ними стоит другое числительное: seven hundred, five

thousand, nine million. Однако если мы говорим о каком-то неопределенном количестве и после числительного следует существительное, то окончание *-s* возможно:

Millions of people voted in this election. – Миллионы людей проголосовали на этих выборах.

Three hundred people voted for him. – Три сотни человек проголосовали за него.

Если вы встретите словосочетания «пятьсот рабочих» или «четыре тысячи студентов», вам непременно захочется перевести их с помощью предлога *of*, а этого делать не нужно. Правильно говорить *five hundred workers* и *four thousand students*. Когда мы говорим «четыре моих сестры» и имеем в виду «четыре из всех моих сестер», «десять ваших статей» (десять из всех ваших статей), «трое его коллег» (трое из всех его коллег), то употребляем предлог *of* при переводе: *four of my sisters, ten of your articles, three of his colleagues.*

В словосочетаниях «тридцать один роман» или «шестьдесят одна неделя» при переводе на английский слова «роман» и «неделя» хочется поставить в единственном числе. А вот и нет. Они переводятся существительными во множественном числе: *thirty-one novels* и *sixty-one weeks.*

Порядковые числительные в английском языке определяют порядковое место предмета при счете. Такие числительные отвечают на вопрос *which?* (какой, который). Образуются эти числительные при помощи суффикса *-th*: *six – sixth* (шесть – шестой), *ten – tenth* (десять – десятый).

Исключением являются следующие числительные:

one – first (один – первый);

two – second (два – второй);

three – third (три – третий).

При образовании таких порядковых числительных в английском языке, как «пятый» и «двенадцатый» (*fifth and twelfth*), мы заменяем *v* на *f*, а букву *e* опускаем.

В числительном «восьмой» (*eighth*) выпадает *t*, а в числительном «девятый» (*ninth*) опускается *e*.

Ну, а в таких порядковых числительных, как «двадцатый» (*twentieth*), «тридцатый» (*thirtieth*), «сороковой» (*fortieth*) и т. д. конечную *u* меняем на *ie*.

Сложные порядковые числительные в английском языке отличаются тем, что форма порядкового числительного достается только последнему слову: *fifty-third, three hundred and seventh, six hundredth, nine thousandth, one millionth.*

Употребление порядковых числительных в английском языке

Все существительные, которые употребляются с порядковыми числительными, имеют определенный артикль *the*: *the fourth episode, the ninth floor, the eleventh century.*

Если перед порядковым числительным в английском языке расположен неопределенный артикль *a / an*, то у этого числительного есть еще одно дополнительное значение – «еще один»: *I would like a second book.*

Простые дроби в английском языке

Дроби (*fractional numbers* / дробные числа) состоят из двух частей: количественного и порядкового числительных, и последнее употребляется в качестве имени существительного: $2/3$ – *two thirds*.

В английском языке в простых дробях (*common fractions* / общие, простые дроби) числитель выражается количественным числительным, а знаменатель – порядковым. Поэтому не забывайте о том, как образуются порядковые числительные. Более того, если числитель является цифрой больше единицы, у знаменателя будет еще и окончание *-s* на конце. Например:

$1/2$ – a half / one half;

$1/3$ – a third / one third;

$1/4$ – a fourth / one fourth / a quarter / one quarter;

$1/5$ – a fifth / one fifth;

$1/6$ – a sixth / one sixth;

$2/3$ – two thirds;

$3/4$ – three fourths / three quarters;

$4/5$ – four fifths;

$5/6$ – five sixths;

$1\ 1/2$ – one and a half;

$2\ 1/4$ – two and a fourth;

$3\ 1/3$ – three and a third.

В каком же числе стоит существительное, сопровождающее дробное числительное в английском языке? Существительное за дробью будет в единственном числе, а перед ним будет расположен предлог *of*:

$2/3$ kilogram (two thirds of a kilogram);

$3/4$ kilometer (three fourths of a kilometer);

$1/2$ litre (one half of a litre).

Если же к существительному относится смешанное число, мы употребляем существительное во множественном числе:

$2\ 1/2$ kilograms (two and a half kilograms);

$3\ 3/4$ kilometer (three and three fourths kilometers).

Десятичные дроби в английском языке

Десятичные дроби (*decimal* ['dɛsɪm(ə)l] *numbers*) произносятся как 2.63 – *two point six three*.

В русском языке мы в таких дробях отделяем целое число от дроби при помощи запятой. В английском языке для той же процедуры используется точка. В таких дробях каждая цифра читается отдельно. Кстати, точка по-английски – *point* ['pɔɪnt], а у нуля два варианта – *nought* [nɔ:t] (Велико-

британия) и *zero* ['ziərəʊ] (США). Если целое число в десятичной дроби представлено нулем, часто при чтении его опускают. Например:

- 0.1 – nought point one / point one;
- 0.2 – nought point two / point two;
- 0.3 – nought point three / point three;
- 0.01 – nought point nought one / point nought one;
- 0.02 – nought point nought two / point nought two;
- 0.03 – nought point nought three / point nought three;
- 3.36 – three point three six;
- 6.92 – six point nine two;
- 8.71 – eight point seven one;
- 64.705 – six four point seven nought five.

И несколько слов о *процентах*. Для обозначения процента используется знак – % и слово *per cent*:

- 3 % – three per cent;
- 4/5 % – four fifths per cent / four fifths of one per cent.

Даты в английском языке

При написании дат в английском языке мы можем использовать цифры (1, 2, 3, ...), а в устной речи употребляются порядковые числительные, то есть «первый», «второй», «третий» и т. д.

Для третьего июля мы пишем *3 July* (*3rd of July*), а произносим *the third of July* или *July the third*. Второй вариант: для двадцать пятого сентября мы пишем *25 September* (*25th September*), а говорим *the twenty-fifth of September* или *September the twenty-fifth*. *26th April 1973* – *the twenty sixth of April, nineteen seventy-three*; *June 08, 1743* – *June, the eighth, seventeen forty-three*.

В этих примерах мы разобрали, как называть дни в месяцах, а как же правильно произносить тот или иной год? Ответ прост – любой год до 2000 мы называем числами по две цифры. То есть, если это 1983, то нужно сказать *nineteen* (19) *eighty three* (83). *1765* – *seventeen sixty-five*, *1143* – *eleven forty-three*, *1205* – *twelve 0 («о» либо zero) five*.

Миллениум будет звучать как в русском «две тысячи» – *two thousand*. А год 2001 соответственно *two thousand and one*. *2005* – *two thousand and five*, *2015* – *two thousand and fifteen*.

В качестве справочной информации можно запомнить и английский вариант таких понятий, как до нашей эры и нашей эры. Они будут звучать следующим образом: *B.C.* (*Before* [bi'fɔ:] *Christ* [krɪst]) и *A.D.* (*Anno Domini* ['æpəu'dɒmɪnaɪ]). Также стоит отметить, что если вы говорите о каком-либо событии из прошлого и собираетесь указать точную дату, когда оно произошло, не забывайте, что нужно употреблять только простое прошедшее время *Past Simple Tense* в английском языке. Присутствие даты в предложении является стопроцентным показателем именно этого времени.

Полезные слова при указании дат в английском языке

Стремясь правильно обозначить необходимую вам дату или время, не забывайте про слова и выражения, которые могут вам помочь писать и говорить грамотно. Речь идет о таких временных промежутках, как секунда (*second* ['sek(ə)nd]), минута (*minute* ['minit]), час (*hour* ['aʊə]), день (*day* [deɪ]), неделя (*week* [wi:k]), две недели (*fortnight* ['fɔ:tnɪt] – две недели, четырнадцать дней, *in a fortnight* – через две недели, *today fortnight* – ровно через две недели, *this fortnight* – две последние или две будущие недели).

Ниже приводятся словосочетания, обозначающие промежутки и интервалы времени, многие из которых употребляются довольно редко, но знать их будет полезно.

Временной промежуток:

Bicentennial [blaɪsɛn'tɛniəl] – промежуток в 200 лет

Biennial [blaɪ'ɛniəl] – промежуток в 2 года

Century ['sentʃəri] – промежуток в 100 лет / век

Decade ['dekeɪd] – промежуток в 10 лет

Centennial [sɛn'tɛniəl] – каждые 100 лет

Decennial [di'sɛniəl] – каждые 10 лет

Leap year [li:p 'jiə] – промежуток в 366 дней (високосный год)

Millennium [mi'lɛniəm] – промежуток в 1000 лет (тысячелетие)

Month [mʌnθ] – промежуток в 28–31 день (месяц)

Olympiad [ə'ɒlɪpiəd] – каждые 4 года (олимпийские игры)

Quadrennial [kwɔ'drɛniəl] – каждые 4 года

Quadrcentennial [kwɔdrɪsɛn'tɛniəl] – каждые 400 лет

Quincentennial [kwɪnsɛn'tɛniəl] – каждые 500 лет

Septennial [sɛp'tɛniəl] – каждые 7 лет

Sextcentenary [sɛk(s)sɛn'ti:n(ə)ri] – промежуток в 600 лет

Sexennial [sɛk'sɛniəl] – каждые 6 лет

Tercentenary [tɜ:sɛn'ti:n(ə)ri] – промежуток в 300 лет

Triennial [tri'ɛniəl] – каждые 3 года

Vicennial [vaɪ'sɛniəl] – каждые 20 лет

Year ['jiə] – 365 дней (год)

Периодичность:

Annual ['ænjuəl] – происходящий каждый год (ежегодный)

Biannual [blaɪ'ænjuəl] – происходящий дважды в год

Bimonthly [blaɪ'mʌnθli] – происходящий каждые два месяца, либо два раза в месяц

Biweekly [blaɪ'wi:kli] – каждые две недели, либо два раза в неделю

Diurnal [di'ɔ:n(ə)l] – ежедневный, каждый день

Perennial [pə'reniəl] – продолжающийся год, либо несколько лет / многолетний

Semi-annual [sɛmi'ænjuəl] – происходящий два раза в год (полугодовой)

Semi-weekly ['sem.i 'wi:kli] – два раза в неделю

Trimonthly [traɪ'mʌnθli] – каждые три месяца

Triweekly [traɪ'wi:kli] – каждые три недели, либо три раза в неделю

Thrice weekly [θraɪs'wi:kli] – три раза в неделю

Словосочетания:

A fortnight today, this day fortnight – ровно через две недели

In the space of a fortnight – в течение двух недель

Clergyman's fortnight – отпуск, включающий три воскресенья

Annual fortnight's camp – ежегодные двухнедельные лагерные сборы

A fortnight in the country will set you up again – двухнедельное пребывание в деревне вернет вам силы

Arrive for a fortnight visit – прибыть с двухнедельным визитом

Come home for the inside of a fortnight – приехать домой почти на две недели

Every fortnight – каждые две недели

Fortnight today – ровно через две недели

This day fortnight – ровно через две недели; через две недели

Примеры:

I shall trip to Paris in about a fortnight. – Я отправлюсь в Париж где-то через две недели.

Boxer pup Toby was snatched a fortnight ago. – Щенок породы боксер по кличке Тоби был похищен две недели назад.

A fortnight hence I shall be free as air. – Через две недели я буду свободен как ветер.

Most major tennis tournaments last a fortnight. – Большинство крупных теннисных турниров длятся две недели.

Within a fortnight the price of meats all over the country will be reduced. – В течение двух недель цены на все сорта мяса по всей стране будут понижены.

They stayed with us for a fortnight. – Они пробыли у нас две недели, месяц (*month*), год (*year*), десятилетие (*decade*), столетие или век (*century*).

Задания по теме Цифры, числа, даты / Figures, numbers, dates

1. Write the following cardinal numerals with letters and make the corresponding ordinal numerals.

1; 2; 3; 4; 5; 11; 12; 14; 15; 21; 25; 28; 30; 52; 67; 74; 83; 99; 100.

2. Write it in English.

1. 245; 533; 816.

2. 3, 562; 7,324.

3. Сто книг; сотня страниц; сотни людей.

4. Тысяча машин; тысячи людей; миллион книг.

5. $2 + 3 = 5$; $7 - 4 = 3$; $3 \cdot 5 = 15$; $10 : 2 = 5$.

6. 1 Января; 8 Марта.

7. Глава 5; автобус 6.
8. 3.45; 8.09.
9. 2/3; 4/5.

3. Choose the correct form.

1. My daughter is still a teenager. She is only fifteen / fifty.
2. He knew it was a painting worth \$ 10 million / millions.
3. Three hundred / Three hundreds people gathered at the stadium.
4. In the section 2 / section 2 we also suggest other topics that need to be researched.
5. The first battle of the American Revolution was fought in year / the year 1775.
6. Hundred / A hundred years ago the principal means of communication was by post and telegraph.
7. How many children are there in the school? About three hundred / three hundreds.
8. The report has got over five hundred / five hundreds pages.
9. It happened in the year two thousand and two / two thousand and second.
10. All International flights are from Terminal One / the Terminal One.

4. Hundred or hundreds? Choose the correct item.

1. There were hundreds of people / hundred of people at the pool today.
2. That dress costs hundreds of pounds / hundreds of pound.
3. We've driven a hundred miles / a hundred mile in the last two hours.
4. I agree with you one hundred percent / one hundreds percent.
5. Hundreds / hundred of people watched the football match at the stadium.
6. Eight hundred / eight hundreds is not enough. Her paintings cost thousands / thousand.
7. Benjamin received cards from scores / score of local people.
8. People are leaving the Nationalist Party by the score / by a score.
9. Nearly a thousand / thousands football fans were arrested.
10. There are literally thousands / thousand of people without homes.

5. Write down numerals in brackets using letters.

1. The division of the circle into ... (360) parts occurred in ancient India, as evidenced in the Rigveda
2. ... (22,200) donors from Manchester have been honoured at an awards ceremony for donating.
3. The newly elected board of directors consists of ... (42) new members.
4. Chelsea won ... (2:0) against Marseille at Stamford Bridge.
5. Russia is the largest country in the world by surface area, covering more than ... (1/8) of the Earth's inhabited land area, with over ... (144,000,000) people at the end of March ... 2016.

Conclusion / Заключение

Понятие «Технический английский» чрезвычайно многогранно и охватывает множество профессиональных сфер деятельности: IT-индустрию, инженерную сферу, тяжелую промышленность, добывающую промышленность, машиностроение, авиацию и многие другие сферы вплоть до армии и торгового флота. В первую очередь, он необходим специалистам в различных профессиональных областях.

Зачастую происходит так, что актуальные зарубежные книги, пособия, статьи, обзоры, инструкции и прочая необходимая для работы информация выходит на русском языке довольно поздно, уже устаревшей. Или же русскоязычных аналогов зарубежным материалам просто не существует, следовательно, уверенное владение техническим английским не только позволяет специалисту существенно вырасти в профессиональном плане, но и дает ему неоспоримое преимущество на рынке труда.

Знание лексико-грамматических и лексико-семантических особенностей научно-технической литературы на английском языке, овладение навыками перевода, реферирования научной и технической литературы имеют важное практическое значение. Полученные знания позволяют избежать ошибок, которые могут быть вызваны неумением распознавать грамматические и лексические явления, оптимизировать процесс межъязыковой профессиональной коммуникации, извлекать полезную информацию, усиливать роль информационного обеспечения, повышать уровень проводимых исследований.

Учебное пособие позволяет облегчить теоретическое осмысление переводческих проблем. Изложенные упражнения помогают закрепить полученные навыки решения поставленных переводческих задач, способствуют интерпретации тех или иных лексико-грамматических или лексикосемантических явлений, характерных для стиля научно-технической литературы на английском языке, и в конечном итоге помогают достичь полноценного перевода с английского языка на русский, а следовательно, создают специалиста высокого профессионального уровня.

References / Библиографический список

1. Кисель Л.Н. Профессиональный английский язык. Автосервис = Professional English. Car Service : учебное пособие [Электронный ресурс] / Л.Н. Кисель. – Минск : РИПО, 2016. – 294 с. // IPR Books. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67722.html>
2. Слепович В.С. Перевод (английский↔русский) = Translation (English↔Russian) : учебник [Электронный ресурс] / В.С. Слепович. – Минск : Тетралит, 2014. – 336 с. // IPR Books. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28183.html>
3. Голубев А.П. Английский язык для технических специальностей = English for Technical Colleges : учебник для среднего проф. образования / А.П. Голубев, А.П. Коржавый, И.Б. Смирнова. – 5-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2014. – 208 с.
4. Мюллер В.К. Англо-русский, русско-английский словарь. Современная редакция 120 тысяч слов / В.К. Мюллер. – М. : Стандарт, 2015. – 832 с.
5. Герасимук А.С. Английский для специалистов автосервиса : учебное пособие для среднего специального образования (с электрон. звуковым прил.) [Электронный ресурс] / А.С. Герасимук. – 2-е изд., испр. – Минск : Высш. шк., 2012. – 166 с. // IPR Books. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20195.html>
6. Мюллер В.К. Новый англо-русский, русско-английский словарь. 50 000 слов / В.К. Мюллер. – М. : Аделант, 2014. – 512 с.
7. Качалова К.Н. Практическая грамматика английского языка / К.Н. Качалова, Е.Е. Израилевич. – М. : ЛАДКОМ, 2006. – 717 с.

Vocabulary / Словарь англо-русский

Fittings / Приборы

fittings [ˈfɪtɪŋz] – приборы, арматура

airborne flight instruments [ˈɛ:bɔ:n flʌɪt ˈɪnstrʊmənts] – бортовые пилотажные приборы

basic flight instruments [ˈbeɪsɪk flʌɪt ɪnˈstrʌktəz] – основные пилотажные приборы

blind-flying instruments [blaɪnd ˈflaɪŋ ˈɪnstrʊmənts] – приборы для слепого полета

boiler instruments [ˈbɔɪlə ˈɪnstrʊmənts] – приборы котла

braking apparatus [ˈbreɪkɪŋ ˌapəˈreɪtəs] – тормозные приборы

cockpit instruments [ˈkɒkprɪt ˈɪnstrʊmənts] – приборы в кабине экипажа

colour measurement instruments [ˈkʌlə ˈmeʒəmənt ˈɪnstrʊmənts] – цветоизмерительные приборы

coupling and draw-gear [ˈkʌplɪŋ ændrəʊˌɡiə] – сцепные приборы

disposable tableware [dɪˈspəʊzəb(ə)l ˈteɪb(ə)lwɛ:] – одноразовые приборы

door fittings – дверные приборы; арматура двери

draining kit [ˈdreɪnɪŋ kɪt] – дренажные приборы

draw-and-buffer gears [drɔːænd ˈbʌfə ɡiəz] – ударно-тяговые приборы

emergency [ɪˈmɛ:dʒ(ə)nsɪ] **monitoring** [ˈmɒnɪtərɪŋ] **instruments** [ˈɪnstrʊmənts] – приборы аварийного контроля

energy audit instruments [ˈenədʒi ˈɔːdɪt ˈɪnstrʊmənts] – приборы для энергоаудита

field installed devices / instrument [fiːld ɪnˈstɔːld dɪˈvaɪsɪz / ˈɪnstrʊmənts] – полевые устройства-приборы

fine cutlery [ˈkaʊtləri] – столовые приборы

fire irons – каминные приборы

flight instruments [flʌɪt ˈɪnstrʊmənts] – пилотажные приборы

gate fittings – слесарные дверные приборы

gyroscopic instruments [ˌdʒaɪrəˈskɒpɪk ˈɪnstrʊmənts] – гироскопические приборы

health-monitoring instruments [helθ ˈmɒnɪtərɪŋ ˈɪnstrʊmənts] – дозиметрические приборы

kitchen [ˈkɪtʃɪn] **utensils** [juːˈtensɪlz] **and appliances** [əˈplaɪənsɪz] – кухонная посуда и приборы

light fittings – осветительная арматура; осветительные приборы

measuring instruments ['mezəriŋ 'ɪnstrʊmənts] – измерительные приборы

meteorological instruments [ˌmi:tɪrə'lɒdʒɪk(ə)l 'ɪnstrʊmənts] – метеорологические приборы

optical instruments ['ɒptɪk(ə)l 'ɪnstrʊmənts] – оптические приборы

precision instruments [pri'sɪz(ə)n 'ɪnstrʊmənts] – точные приборы

spectral instruments ['spektr(ə)l 'ɪnstrʊmənts] – спектральные приборы

steam heating apparatus [sti:m 'hi:tɪŋ ˌapə'reɪtəs] – приборы парового отопления

surveying instruments [sə'veɪŋ 'ɪnstrʊmənts] – геодезические приборы

tableware and cutlery ['teɪb(ə)lweɪ: ænd 'kʌtləri] – столовая посуда и приборы

time-keepers ['taɪm 'ki:pəz] – приборы для хранения времени

torpedo controls [tɔ:'pi:dəʊ kən'trəʊlz] – приборы управления торпедой

window fittings – оконные приборы; фурнитура окна; оконный прибор

equipment [ɪ'kwɪpmənt] – оборудование, снаряжение, оснащение, аппаратура, экипировка, вооружение

aeronautical equipment [ˌerə'nɔ:tɪkl ɪ'kwɪpmənt] – аэронавигационные приборы; авиационное оборудование; авиационная техника

artillery equipment [ɑ:'tɪləri ɪ'kwɪpmənt] – материальная часть и приборы артиллерии; артиллерийское вооружение

atmosphere control equipment ['atmɒsfɪə kən'trəʊl ɪ'kwɪpmənt] – приборы регулирования состава воздуха

conning equipment ['kɒnɪŋ ɪ'kwɪpmənt] – приборы управления кораблем; приборы управления судном

dead-reckoning equipment [ded 'rɛk(ə)nɪŋ ɪ'kwɪpmənt] – приборы для счисления пути корабля; приборы для счисления пути

direction-finding equipment [dɪ'rɛkʃ(ə)n 'fɪndɪŋ ɪ'kwɪpmənt] – приборы для определения направления; радиопеленгаторная аппаратура

electric control equipment [ɪ'lektrɪk kən'trəʊl ɪ'kwɪpmənt] – электрические контрольно-измерительные приборы

endoscopic equipment [en'dɒs.kə.pɪk ɪ'kwɪpmənt] – оборудование для эндоскопии; эндоскопические приборы

fiber-optics ['faɪbər 'ɒptɪks] **observation** [ɒbzə'veɪʃ(ə)n] **equipment** [ɪ'kwɪpmənt] – волоконно-оптические приборы наблюдения

geodetic equipment [ˌdʒi:ə(ʊ)'dɛtɪk ɪ'kwɪpmənt] – геодезическое снаряжение; геодезические приборы; геодезическая техника

high-fidelity [haɪ fi'delɪti] **recording equipment** [rɪ'kɔ:dɪŋ ɪ'kwɪpmənt] – самозаписывающие приборы, обладающие высокой точностью воспроизведения

household equipment ['haʊshəʊld ɪ'kwɪpmənt] – оборудование бытового назначения; бытовое оборудование; бытовые приборы

illuminating equipment [ɪ'lu:mɪneɪtɪŋ ɪ'kwɪpmənt] – осветительное оборудование; осветительные приборы

inspection equipment [ɪn'spekʃn ɪ'kwɪpmənt] – аппаратура для проверочного контроля; контрольно-измерительные приборы

presetting equipment [ˌpri:'setɪŋ ɪ'kwɪpmənt] – приборы для предварительной размерной настройки инструментов

registering equipment ['redzɪstəriŋ ɪ'kwɪpmənt] – инструментов контрольное оборудование; самопишущие приборы

sensing equipment ['sensɪŋ ɪ'kwɪpmənt] – высокочувствительная аппаратура; сенсорные устройства; сенсорные приборы

sounding equipment ['saʊndɪŋ ɪ'kwɪpmənt] – приборы для измерения глубины

surveillance equipment [sə'veɪl(ə)ns ɪ'kwɪpmənt] – приборы для наблюдения и корректирования стрельбы

tool-setting equipment [tu:l 'setɪŋ ɪ'kwɪpmənt] – приборы для размерной настройки

torpedo [tɔ:'pi:dəʊ] **fire control equipment** – приборы управления торпедной стрельбой

devices [dɪ'vaɪsəz] – устройство, прибор, аппарат, схема, план, способ, проект, средство

automation devices [ɔ:tə'meɪʃ(ə)n dɪ'vaɪsəz] – автоматические устройства; автоматические приборы; аппараты

charge-coupled [tʃɑ:dʒ 'kʌpəld] **devices** [dɪ'vaɪsəz] **have high** [hæv haɪ] **manufacturability** [ˌmænju'fæktʃ(ə)rə'bɪlɪtɪ] – приборы с зарядовой связью обладают высокой технологичностью

electron-beam devices [ɪ'lektrɒn bi:m dɪ'vaɪsəz] – электронно-лучевые приборы

electronic [ɪlek'trɒnɪk] **components** [kəm'pəʊnənts] **and devices** [ændɪ'vaɪsəz] – электронные компоненты и устройства; электронные компоненты и приборы

energy conversion devices ['enədʒi kən'vɜ:ʃ(ə)n dɪ'vaɪsəz] – приборы преобразования энергии

field-programmable devices [fi:ld prəʊ'græməbəl dɪ'vaɪsəz] – приборы, программируемые в процессе эксплуатации

infrared devices [ˌɪnfrə'red dɪ'vaɪsəz] – приборы ночного видения

ionic devices [aɪ'ɒnɪk dɪ'vaɪsəz] – ионные приборы

molecular electronic devices [mə'lekʃjələ ɪlek'trɒnɪk dɪ'vaɪsəz] – молекулярные электронные приборы

radio frequency devices ['reɪdɪəʊ 'fri:kw(ə)nsi dɪ'vaɪsəz] – радиочастотные приборы

radio-electronic devices ['reɪdɪəʊ ɪlek'trɒnɪk dɪ'vaɪsəz] – радиоэлектронные приборы

semi-conductor devices ['semi kən'dʌktə di'vaɪsəz] – полупроводниковые приборы

utility devices [ju:'tɪlɪti di'vaɪsəz] – бытовые приборы

instrumentation [ˌɪnstrəmen'teɪʃn] – инструментровка, приборостроение, оснащение инструментами

airborne instrumentation ['ɛ:bɔ:n ɪnstrəmen'teɪʃn] – приборы для разведки с воздуха; приборы для съемки с воздуха

air-monitoring instrumentation [eə 'mɒnɪtərɪŋ ɪnstrəmen'teɪʃn] – приборы наблюдения за состоянием воздуха

ambiguous instrumentation [am'bigjuəs ɪnstrəmen'teɪʃn] – приборы, дающие неопределенную информацию

analytical instrumentation [anə'lɪtɪk(ə)l ɪnstrəmen'teɪʃn] – аналитические контрольно-измерительные приборы; аналитическая аппаратура

control & instrumentation [kən'trəʊl ænd ɪnstrəmen'teɪʃn] – управление и приборы контроля

control and instrumentation [kən'trəʊl ænd ɪnstrəmen'teɪʃn] – контрольно-измерительные приборы; управление и приборы контроля

control instrumentation [kən'trəʊl ɪnstrəmen'teɪʃn] – контрольно-измерительная аппаратура; контрольно-измерительные приборы

cryogenic instrumentation [krɪə(ɒ)'dʒenɪk ɪnstrəmen'teɪʃn] – криогенные контрольно-измерительные приборы

dust instrumentation [dʌst ɪnstrəmen'teɪʃn] – приборы для пылевых съемок

engine instrumentation ['endʒɪn ɪnstrəmen'teɪʃn] – приборы контроля параметров двигателя

essential [ɪ'senʃ(ə)l] **controls** [kən'trəʊlz] **and instrumentation** [ɪnstrəmen'teɪʃn] – основные средства управления и контрольно измерительные приборы

flight instrumentation [flaɪt ɪnstrəmen'teɪʃn] – бортовая регистрирующая аппаратура; пилотажные приборы

hand-held instrumentation [hændheld ɪnstrəmen'teɪʃn] – карманные измерительные приборы; ручные измерительные приборы

in-core instrumentation [ɪn kɔ ɪnstrəmen'teɪʃn] – внутриреакторные контрольно измерительные приборы

instrumentation [ɪnstrəmen'teɪʃn] **to follow** ['fɒləʊ] **course** [kɔ:s] **of accident** ['æksɪd(ə)nt] – измерительные приборы для отслеживания хода развития аварии

instrumentation and automation [ɪnstrəmen'teɪʃn ænd ɔ:tə'meɪʃ(ə)n] – контрольно-измерительные приборы и автоматика

instrumentation and control [ɪnstrəmen'teɪʃn ænd kən'trəʊl] – контрольно-измерительные приборы и автоматика; измерение и управление

instrumentation and electrical [ˌɪnstrəmənt'etʃɪn ænd ɪ'lektrɪk(ə)l] – контрольноизмерительные и электрические приборы

meteorological instrumentation [ˌmi:tɪərə'lɒdʒɪk(ə)l ˌɪnstrəmənt'etʃɪn] – приборы для метеорологических измерений

miscellaneous [ˌmɪsə'leɪniəs] **actuation** [ˌæktʃu'eɪʃən] **instrumentation** [ˌɪnstrəmənt'etʃɪn] – разнообразные приборы подключения оборудования

misleading instrumentation [mɪs'liːdɪŋ ˌɪnstrəmənt'etʃɪn] – приборы, дающие вводящую в заблуждение информацию

mud instrumentation [mʌd ˌɪnstrəmənt'etʃɪn] – контрольно-измерительные приборы циркуляционной системы бурового раствора

mud-system instrumentation [mʌd 'sɪstəm ˌɪnstrəmənt'etʃɪn] – измерительные приборы циркуляционной системы бурового раствора

nuclear instrumentation ['njuːklɪə ˌɪnstrəmənt'etʃɪn] – контрольно измерительные приборы ядерной техники

nuclear instrumentation system ['njuːklɪə ˌɪnstrəmənt'etʃɪn 'sɪstəm] – приборы системы управления и защиты реактора

on-line instrumentation ['ɒn.laɪn ˌɪnstrəmənt'etʃɪn] – неавтономные контрольно-измерительные приборы

operational [ɒpə'reɪʃ(ə)n(ə)l] **flight** [flaɪt] **instrumentation** [ˌɪnstrəmənt'etʃɪn] – штатные измерительные авиационные приборы

plant [plɑːnt] **process** ['prəʊses] **display** [dɪ'spleɪ] **instrumentation** [ˌɪnstrəmənt'etʃɪn] – приборы для отображения информации о технологических процессах

reactor instrumentation [rɪ'aktə ˌɪnstrəmənt'etʃɪn] – приборы контроля и управления реактором

test instrumentation ['test ˌɪnstrəmənt'etʃɪn] – контрольно измерительные приборы, используемые при испытаниях

Industry / Промышленность

antislip [ˌæntɪslɪp] – противоскользящий

assemble-to-order product [ə'semb(ə)l tu 'ɔːdə 'prɒdʌkt] – изделие на заказ

assembly / assembly process [ə'sembli 'prəʊses] – процесс сборки

assembly line [ə'sembli laɪn] – линия сборки; конвейерная линия

automation [ɔːtə'meɪʃ(ə)n] – автоматизация

auxiliary materials [ɔːg'zɪliəri mə'tɪəriəlz] – вспомогательные материалы; вспомогательное сырье

backlog ['bæklɒg] – невыполненная работа

bar chart [bɑː tʃɑːt] – столбцовая диаграмма

bar code [bɑː kəʊd] – штрих-код

batch [bætʃ] – порция материала; партия товара

breaking load ['breɪkɪŋ ləʊd] – разрывная сила; ломающая нагрузка

bulk production [bʌlk prə'dʌkʃ(ə)n] – массовое производство
by-product [baɪ 'prɒdʌkt] – побочный продукт; отход производства
colleague ['kɒli:g] – коллега; сотрудник
computer-designed [kəm'pjʊ:tə di'zaind] – спроектированный с помощью ЭВМ
computer-integrated manufacturing [kəm'pjʊ:tə 'ɪntɪɡreɪtɪd 'ɪntɪɡreɪtɪd] – комплексное автоматизированное производство
consumption [kən'sʌm(p)ʃ(ə)n] **per unit** [pɜ: 'ju:nɪt] – расход на единицу продукции
continuous [kən'tɪnjuəs] **processing line** ['prəʊsesɪŋ laɪn] – непрерывная производственная линия
custom-made goods ['kʌstəm 'meɪd ɡʊdz] – товар, изготовленный на заказ
defect ['di:fekt] – брак; дефект
designer [di'zainə] – проектировщик; оформитель
direct cost [di'rekt kɒst] – прямые затраты
direct product profitability [di'rekt 'prɒdʌkt 'prɒfɪtəbəl] – прибыльность прямого продукта
distribution expenses [dɪstrɪ'bju:ʃ(ə)n ɪk'spensɪz] – издержки сбыта
dynamometer [ˌdaɪnə'mɒmɪtə] / **tensile** ['tensəl] / **strength** [streŋθ] **tester** ['tɛstə] – динамометр
electrostatic charge [ɪˌlektɹə(ʊ)'stætɪk tʃɑ:dʒ] – электростатический заряд
endurance test [ɪn'dʒʊər(ə)ns 'test] – испытание изделия на продолжительность службы
energy costs ['enədʒi kɒsts] – затраты энергии
equipment [ɪ'kwɪpm(ə)nt] – техника; оборудование
equipment purchase [ɪ'kwɪpm(ə)nt 'pɜ:tʃɪs] – покупка оборудования
factory ['fakt(ə)rɪ] – предприятие; производство
factory overheads ['fakt(ə)rɪ 'əʊvəhedz] / **industrial** [ɪn'dʌstriəl] **overheads** – общезаводские накладные расходы
faulty / flawed ['fɔ:ltɪ / flɔ:d] – с дефектом; бракованный
feasibility [fi:zɪ'bɪlɪti] – возможность; пригодность
final inspection ['fɪn(ə)l ɪn'spektʃn] – окончательный контроль
finished goods inventory ['fɪnɪʃt ɡʊdz 'ɪnv(ə)nt(ə)rɪ] – запасы готовой продукции
finished product ['fɪnɪʃt 'prɒdʌkt] – готовая продукция
fixed manufacturing costs [fɪkst ,mænʃʊ'fæktʃərɪŋ kɒsts] – постоянные производственные затраты
floor manager [flɔ: 'manɪdʒə] / **department manager** [di'pɑ:tm(ə)nt 'manɪdʒə] – руководитель отдела
flow production [fləʊ prə'dʌkʃ(ə)n] – поточное производство
flowchart ['fləʊtʃɑ:t] – технологическая карта
goods lift (GB) / goods elevator ['elɪveɪtə] (**US**) – грузовой лифт

hanging tag ['haŋŋ tæg] – подвешенная этикетка
in process ['prəʊses] **of completion** [kəm'pli:ʃn] – в стадии завершения
in progress ['prəʊgres] – в процессе производства
in stock [stɒk] – в наличии; в запасе
industrial area [ɪn'dʌstriəl 'eəriə] – промышленная зона
industrial espionage [ɪn'dʌstriəl 'espɪənə:dʒ] – промышленный шпионаж
industrial plant [ɪn'dʌstriəl plɑ:nt] – завод; фабрика
industrial processes [ɪn'dʌstriəl 'prəʊsesɪz] – производственные процессы
industrial production [ɪn'dʌstriəl prə'dʌkʃ(ə)n] – промышленное производство
industrial property [ɪn'dʌstriəl 'prɒpəti] – промышленная собственность
inflammable [ɪn'flaməb(ə)l] – горючий; огнеопасный; легко воспламеняющийся
innovation [ɪnə'veɪʃ(ə)n] – инновация
innovative [ɪ'nɒvətɪv] – инновационный
input ['ɪnpʊt] – вложения; затраты
invest [ɪn'vest] **in equipment** [ɪ'kwɪpm(ə)nt] – вкладывать денежные средства в оборудование
job [dʒɒb] **order** ['ɔ:də] – порядок работы
know-how ['nəʊhaʊ] – знания и умения
label ['leɪb(ə)l] – бирка; ярлык; этикетка
laboratory [lə'bɒrə,t(ə)rɪ] – лаборатория
laboratory [lə'bɒrə,t(ə)rɪ] **test** – лабораторное тестирование
labour ['leɪbə] **cost per** [pɜ:] **output unit** – затраты рабочей силы на единицу производства
labour ['leɪbə] **hand-work** / **manual** ['mænɪʊ(ə)l] **labour** – ручной труд
large [lɑ:dʒ] **scale** [skeɪl] **production** [prə'dʌkʃ(ə)n] – крупномасштабное производство
learning ['lə:nɪŋ] **curve** [kə:v] – кривая роста производительности
line worker – рабочий на конвейере
logistics [lə'dʒɪstɪks] – логистика
machine loading – механическая погрузка
machine tools – машинное оборудование
machine-hours [mə'ʃi:n-'aʊəz] – станко-часы
machinery and equipment – машины и оборудование
main product – основной продукт
maintenance ['meɪnt(ə)nəns] – техническое обслуживание
Maintenance and Repair Handling ['hændlɪŋ] (**MRH**) – обслуживание и ремонт
manometer [mə'nɒmɪtə] / **pressure** ['preʃə] **gauge** [geɪdʒ] – манометр

manufacturer's [mænju'fæktʃərə'es] **brand** [brænd] – марка производителя

manufacturing – обрабатывающая промышленность

manufacturing [ˌmænju'fæktʃəriŋ] **expenses** [ɪk'spensɪz] – производственные расходы

manufacturing [ˌmænju'fæktʃəriŋ] **industry** ['ɪndəstri] – обрабатывающая промышленность

manufacturing [ˌmænju'fæktʃəriŋ] **overheads** ['əʊvəhedz] – производственные накладные расходы

manufacturing cost [kɒst] – себестоимость

manufacturing plants – предприятия обрабатывающей промышленности

mass production – продукция массового производства

notice board ['nəʊtɪs bɔ:d] – щит с предостерегающей надписью

off-the-shelf [ɒf-ði:-ʃelf] – готовый

one-off production – штучное производство

operations [ˌɒpə'reɪʃənz] **scheduling** ['ʃedju:lɪŋ] – диспетчерский график

optical scanner ['ɒptɪk(ə)l 'skanə] / **reader** ['ri:də] – оптическое считывающее устройство

order backlog ['ɔ:kə'blɒɡ] – невыполненные заказы

out of order – неисправный

output – продукция; выпуск

output of a plant – продукция предприятия

overcapacity [əʊvəkə'pæsɪti] – избыточные производственные мощности

overhead costs / overheads – накладные расходы

overproduction [ˌəʊvəprə'dʌkʃ(ə)n] – перепроизводство

pack – упаковка; упаковочный материал

packaging room ['pækɪdʒɪŋ ru:m] – упаковочный цех

packing / packaging ['pækɪŋ / 'pækɪdʒɪŋ] – упаковка; упаковочный материал

packing department ['pækɪŋ dɪ'pɑ:tm(ə)nt] – отдел фасовки

personnel management [pə:sə'nɛl 'mænɪdʒm(ə)nt] – менеджмент персонала

personnel rotation [pə:sə'nɛl rə(ʊ)'teɪʃ(ə)n] – оборот персонала

personnel turnover [pə:sə'nɛl 'tə:nəʊvə] / **personnel replacement** [pə:sə'nɛl rɪ'pleɪsm(ə)nt] – текучесть кадров

piece-item [pi:s 'aɪtəm] – единица продукции

piece-work [pi:s 'wɜ:k] – сдельная работа; штучная работа

pilot plant ['pɪlɪt plɑ:nt] – экспериментальная установка

plant manager [plɑ:nt 'mænɪdʒə] – менеджер предприятия

price tag [praɪs tæg] – ценовой ярлык

processing method ['prəʊsesɪŋ 'meθəd] – метод обработки

product analysis ['prɒdʌkt ə'nælɪsɪs] – анализ продукции

product design [ˈprɒdʌkt dɪˈzʌɪn] – проектирование изделия
product mix [ˈprɒdʌkt mɪks] – сортамент продукции
product range [ˈprɒdʌkt reɪn(d)ʒ] – ассортимент продукции
product specialization [ˈprɒdʌkt ˌspeʃəlaɪˈzeɪʃən] – производственная специализация
production [prəˈdʌkʃ(ə)n] **volume** [ˈvɒljʊ:m] **ratio** [ˈreɪʃiəʊ] – относительный объем производства
production [prəˈdʌkʃ(ə)n] **worker** [ˈwɜ:kə] – производственный рабочий
production constraints [prəˈdʌkʃ(ə)n kənˈstreɪnts] – ограничение на объем производства
production cost [prəˈdʌkʃ(ə)n kɒst] – производственные затраты; себестоимость
production cycle [prəˈdʌkʃ(ə)n ˈsaɪk(ə)l] – цикл производства
production factors [prəˈdʌkʃ(ə)n ˈfæktəz] – факторы производства
production index [prəˈdʌkʃ(ə)n ˈɪndeks] – индекс объема производства
production management [prəˈdʌkʃ(ə)n ˈmænɪdʒm(ə)nt] – управление производством
production manager [prəˈdʌkʃ(ə)n ˈmænɪdʒə] – управляющий производством
production methods [prəˈdʌkʃ(ə)n ˈmeθədz] – методы производства
production overheads [prəˈdʌkʃ(ə)n ˈəʊvəhedz] – производственные накладные расходы
production planning [prəˈdʌkʃ(ə)n ˈplænɪŋ] – планирование производства
production potential [prəˈdʌkʃ(ə)n pə(ʊ)ˈtɛnʃ(ə)l] – производственный потенциал
production prices [prəˈdʌkʃ(ə)n ˈpraɪsɪz] – себестоимость продукции
production process [prəˈdʌkʃ(ə)n ˈprəʊses] – процесс производства
production progress [prəˈdʌkʃ(ə)n ˈprəʊɡres] – ход производства
production standards [prəˈdʌkʃ(ə)n ˈstændədz] – стандарты производства
production statement [prəˈdʌkʃ(ə)n ˈsteɪtm(ə)nt] – положение о производстве
production time [prəˈdʌkʃ(ə)n ˈtaɪm] / **manufacturing** [ˌmænʃʊˈfæktʃəriŋ] **time** – срок изготовления
production-output [prəˈdʌkʃ(ə)n ˈaʊtpʊt] – производство; изготовление; выработка
productive [prəˈdʌktɪv] – производительный
productive capacity [prəˈdʌktɪv kəˈpæsɪti] – производительная способность
productivity [prɒdʌkˈtɪvɪti] – производительность
productivity indicators [prɒdʌkˈtɪvɪti ˈɪndɪkeɪtəz] – показатели производительности
programme [ˈprəʊɡrɑ:m] / **to schedule** [ˈʃɛdju:l] – составлять программу или план

progress control – контроль за ходом работ
project ['prɒdʒekt] – проект; план
project management – руководство проектом
project manager – менеджер проекта
project planning – планирование проектов
prototype ['prəʊtəʊtɪp] – модель; образец
quality ['kwɒlɪti] **of output ratio** ['reɪʃɪəʊ] – коэффициент качества
 производства
quality certificate ['kwɒlɪti sə'tɪfɪkət] – сертификат качества
quality circle (QC) ['kwɒlɪti 'sə:k(ə)l] – знак качества
quality control ['kwɒlɪti kən'trəʊl] – контроль качества
quality criteria ['kwɒlɪti kraɪ'tɪəriə] – критерии качества
randomized ['rændəmaɪzd] **sample** ['sɑ:m(p)əl] – случайная выборка
 образца
raw material [rɔ: mə'tɪəriəl] – сырье
research [ri'sə:tʃ] **and development** [di'veləpm(ə)nt] (**R&D**) – исследо-
 вания и разработки
research [ri'sə:tʃ] **laboratory** [lə'bɒrə,t(ə)rɪ] – исследовательская лабо-
 ратория
safety ['seɪftɪ] **device** [di'vʌɪs] – защитное устройство
safety ['seɪftɪ] **measures** ['meʒəz] – меры предосторожности
safety stock / safety inventory ['ɪnv(ə)nt(ə)rɪ] – страховые запасы
scatter ['skætə] **chart** [tʃɑ:t] – график разброса
semi-finished ['semi-'fɪnɪʃt] **goods** – полуфабрикаты
semi-finished ['semi-'fɪnɪʃt] **product** – полуфабрикат
sequencing ['si:kwənsɪŋ] – последовательность (операций)
shortage ['ʃɔ:tɪdʒ] **of raw** [rɔ:] **materials** – нехватка сырья
spare [spɛ:] **part** [pɑ:t] – запасная деталь
specific-purpose [spə'sɪfɪk 'pɜ:pəs] **equipment** – оборудование для
 особых целей
sticker ['stɪkə] – этикетка; ярлык
stock (GB) / inventory ['ɪnv(ə)nt(ə)rɪ] (**US**) – материальные запасы
stock card / inventory listing ['ɪnv(ə)nt(ə)rɪ 'lɪstɪŋ] – карточка учета
 запасов
stock depletion [dɪ'pli:ʃn] – исчерпание запасов
stock level – уровень запасов
stock turnover ['tə:nəʊvə] / **inventory turnover** – оборот запасов
storage ['stɔ:ɪdʒ] **costs** – складские расходы
store / warehouse ['we:haʊs] – склад; товарный склад
substandard [sʌb'stændəd] – несоответствующий качеству
supplier [sə'plaɪər] – предприятие-поставщик
tag [tæg] – метка; обозначение
technical ['tɛknɪk(ə)l] **consultant** [kən'sʌlt(ə)nt] – технический кон-
 сультант

technical sheet [ˈtɛknɪk(ə)l ʃi:t] – техническая ведомость
technological gap [tɛknəˈlɒdʒɪk(ə)l ɡæp] – технологический разрыв
tensiometer [tensɪˈɒmɪtə] – тензиометр
tester [ˈtɛstə] – тестер; испытатель
throughputs [throughputs] – пропускная способность
timing / time scheduling [ˈfedʒu:lɪŋ] – временное планирование
to assemble [əˈsɛmb(ə)l] – собирать
to design [dɪˈzʌɪn] – проектировать; оформлять
to draw a plan [drɔːə plæn] – составлять план
to innovate [ˈɪnəveɪt] – производить перемены; обновлять
to label [ˈleɪb(ə)l] – прикреплять ярлык; бирку
to machine [məˈʃi:n] – обрабатывать на станке
to make to order / to make on request [rɪˈkwɛst] – делать на заказ
to mass-produce [mæs-ˈprɒdʒu:s] – производить в большом количестве
to order – давать указания, распоряжения
to overproduce [əʊvəprəˈdʒu:s] – перепроизводить
to pack [pæk] / **to wrap** [ræp] – упаковывать; фасовать
to produce [prəˈdʒu:s] / **to manufacture** [mənʃʊˈfæktʃə] – производить;

ИЗГОТОВЛЯТЬ

to store / to stock – создавать запасы
to test – испытывать
to unpack – распаковывать
to waste – бесполезно расходовать
total output – общая производительность
toxic [ˈtɒksɪk] – токсичный; ядовитый
twist counter [twɪst ˈkaʊntə] – круткомер
unsold stocks / leftover stocks – оставшиеся запасы
warehouse [ˈweɪˌhaʊs] / **stockroom** – склад материалов
warehouseman [ˈweɪˌhaʊsmən] / **storekeeper** [ˈstɔːki:pə] – кладовщик
waste goods – бесполезно расходующиеся материалы
work order cost – стоимость заказа на работу
working conditions – условия работы
work-in-process products – товары, находящиеся в производстве
workstation [ˈwɜːkstɛɪʃ(ə)n] – рабочая позиция; рабочее место
zero-defect purchase [ˈziərəʊ ˈdi:fekt ˈpɜːtʃɪs] – приобретение бездефектного товара

Metals and alloys / металлы и сплавы

alloy [ˈælɔɪ] – сплав; легирующий элемент

acidproof [əˈsɪdpru:f] ~ – кислотостойкий сплав

alnico [ˈælnɪkəʊ] – сплав алюминия, никеля и кобальта

aluminium [al(j)ʊˈmɪniəm] – алюминий

antimagnetic [æntimæg'netɪk] ~ – антимагнитный сплав
binary ['bɪnəri] ~ – двойной сплав
brass brazing [brɑ:s 'breɪzɪŋ] ~ – латунный припой
cadmium-silver ['kædmɪəm 'sɪlvə] ~ – кадмиево-серебряный сплав
 (антифрикционный сплав для подшипников)
copper-zink ['kɒpə zɪŋk] ~ – медно-цинковый сплав; латунь
creep-resistant [kri:p rɪ'zɪstənt] ~ – ползучестойкий сплав
cupro-nickel [cupro 'nɪk(ə)l] ~ – медно-никелевый сплав
dilute [daɪ'lju:t] ~ – низколегированный сплав
extra-hard ['ɛkstrə hɑ:d] ~ – сверхтвердый сплав
fireproof ['fɪəpru:f] ~ – жаростойкий сплав
fusible ['fju:zɪb(ə)l] ~ – легкоплавкий сплав
heat-resistant [hi:t rɪ'zɪstənt] ~ – жаропрочный сплав
high [haɪ] ~ – высоколегированный сплав
high-permeability [haɪ pɜ:miə'bɪlɪtɪ] ~ – сплав с высокой магнитной
 проницаемостью
quarternary [kwə'tɜ:n(ə)rɪ] ~ – четырехкомпонентный сплав
refractory [rɪ'frækt(ə)rɪ] ~ – жаропрочный сплав
silver brazing ['sɪlvə 'breɪzɪŋ] ~ – серебряный припой
solder ['səʊldə] ~ – мягкий или легкоплавкий припой
ternary ['tɜ:nəri] ~ – тройной припой
wear-resistant [weə rɪ'zɪstənt] ~ – износостойкий припой
welding ['weldɪŋ] ~ – сплав в качестве присадочного материала
 при сварке

brass [brɑ:s] – латунь; желтая медь

admiralty ['adm(ə)r(ə)ltɪ] ~ – морская латунь

brazing ['breɪzɪŋ] ~ – латунный припой

cartridge ['kɑ:trɪdʒ] ~ – патронная (гильзовая) латунь

high [haɪ] ~ – латунь с высоким содержанием цинка; желтая латунь

lead [led] ~ – свинцовистая латунь

low [ləʊ] ~ – латунь с низким содержанием цинка; томпак

muntz [muntz] ~ – мунц-металл; свинцовистая латунь

naval ['neɪv(ə)l] ~ – морская латунь

nickel ['nɪk(ə)l] ~ – никелевая латунь

red ~ – томпак

sheet [ʃi:t] ~ – листовая латунь

tin ~ – оловянистая латунь

yellow ['jeləʊ] ~ – желтая латунь

bronze [brɒnz] – бронза

admiralty ['adm(ə)r(ə)ltɪ] ~ – морская бронза

aluminium [al(j)u'mɪniəm] ~ – алюминиевая бронза

aluminium-manganese [al(j)ʊ'mɪniəm 'mɑŋɡəni:z] ~ – алюминиево марганцовистая бронза

beryllium [bə'riːliəm] ~ – бериллиевая бронза

cadmium ['kædmɪəm] – кадмий

cobalt ['kəʊbɔ:lɪt] – кобальт

copper ['kɒpə] – медь

hydraulic [hɪlɪ'drɔ:lik] ~ – коррозиестойчивая бронза

iron ['aɪən] – железо; чугун; мягкая (низкоуглеродистая) сталь

lead(ed) [li:d / 'ledɪd] ~ – свинцовистая бронза

manganese ['mɑŋɡəni:z] ~ – марганцовистая бронза

naval ['neɪv(ə)l] ~ – морская бронза

nickel ['nɪk(ə)l] ~ – никелевая бронза

phosnic [fɒsɪk] ~ – фосфорно-никелевая бронза

phosphorous ['fɒsf(ə)rəs] ~ – фосфористая бронза

silicon ['sɪlɪk(ə)n] ~ – кремнистая бронза

tin ~ – оловянистая бронза

tin-phosphor ['fɒsfə] ~ – оловянно-фосфористая бронза

tobin ['təʊbɪn] ~ – бронза «тобин»

steel [sti:l] – сталь

alloy(ed) [ə'lɔɪd] ~ – легированная сталь

anchor ['æŋkə] ~ – сталь для якорей

angle ['æŋɡ(ə)l] ~ – угловая сталь

armour ['ɑ:mə] ~ – броневая сталь

bulb [bʌlb] ~ – бульбовая сталь, полособульб

bulb-angle [bʌlb 'æŋɡ(ə)l] ~ – углубульбовая (углобимсовая) сталь

bar [bɑ:] ~ – прутковая сталь

boiler [bi: ɒ ɪlər] ~ – котельная сталь

cast [kɑ:st] ~ – чугун

cavitation-resistant [ˌkævɪ'teɪʃ(ə)n rɪ'zɪstənt] ~ – кавитационностойкая сталь

chain [tʃeɪn] ~ – сталь для цепей

channel ['tʃæn(ə)l] ~ – швеллерная сталь

clad [klæd] ~ – плакированная сталь

constructional [kən'strʌkʃənəl] ~ – конструкционная сталь

corrosion-resistant [kə'rɒʒ(ə)n rɪ'zɪstənt] ~ – нержавеющая сталь

flat [flæt] ~ – полосовая сталь

flat-bulb [flæt bʌlb] ~ – полособульбовая сталь, полособульб

galvanized ['gælvənaɪzd] ~ – оцинкованная сталь

gun [ɡʌn] ~ – оружейная сталь

hand ~ – скоба (скобтрапа)

hard ~ – твердое железо (в магнитном отношении)

heat-resistant [hi:t rɪ'zɪstənt] ~ – жаростойкая (жаропрочная) сталь

high-creep strength [haɪ kri:p streŋθ] ~ – сталь с высоким сопротивлением ползучести

high-permeability [haɪ pə:miə'bilɪti] ~ – сталь с высокой магнитной проницаемостью

high-tension [haɪ 'tɛnʃ(ə)n] ~ – сталь с высоким сопротивлением разрыву

ingot ['ɪŋɡət] ~ – технически чистое железо

I ~ – неравнобокая угловая сталь

lead [li:d] – свинец

magnetic ~ – магнитное железо

maraging ['mɑ:reɪdʒɪŋ] ~ – мартенситностареющая сталь

medium-carbon ['mi:diəm 'kɑ:b(ə)n] ~ – среднеуглеродистая сталь

navel ~ – цепная труба, труба цепного клюза

nickel – никель

nonmagnetic [nɒn'mæɡnetɪk] ~ – немагнитная сталь

pig ~ – чугуны в болванках (чушках)

plate [pleɪt] ~ – толстолистовая сталь

round [raʊnd] ~ – сталь круглого сечения

section ['sekʃ(ə)n] ~ – профильная (фасонная) сталь

self-hardening [self-'hɑ:dnɪŋ] ~ – самозакаливающаяся сталь

sheet [ʃi:t] ~ – тонколистовая сталь

ship (building) [ʃɪp 'bɪldɪŋ] ~ – судостроительная сталь

soft ~ – паяльник

stainless ['steɪnləs] ~ – нержавеющая сталь

stripe [straɪp] ~ – полосовая или ленточная сталь

structural ['strʌktʃ(ə)r(ə)l] ~ – конструкционная сталь

t-bulb [ti-bʌlb] ~ – тавробульбовая сталь

tin – олово

weld(ing) ~ – сварочное железо; сварочная сталь

zink [zɪŋk] – цинк

н ~ – двутавровая балка (с широкими полками)

Transport / Транспорт

airplane ['eəpleɪn] (брит.), **aeroplane** ['e(ə)rəpleɪn], **plane** [pleɪn] (амер.) – самолет

bicycle ['baɪsɪk(ə)l] – велосипед

bike [baɪk] – велосипед; мотоцикл, мопед, мотороллер

boat [bəʊt] – лодка, судно

bus – автобус

car – машина

helicopter ['helɪkɒptə] – вертолет

lorry ['lɒri] (амер.), **truck** [trʌk] – грузовик

moped ['məʊpɛd] – мопед

motorbike [ˈməʊtəblaɪk] – мотоцикл

ship – корабль, судно

sub [slʌb], **submarine** [ˈslʌbməri:n] – подводная лодка

tanker [ˈtæŋkə] – автоцистерна

taxi [ˈtæksi] – такси

train [treɪn] – поезд

tram [træm] – трамвай

underground [ˈʌndəgraʊnd] (**train**) (брит.), **tube** [tjuːb] **train / tube** – метро

van [væn] – фургон

yacht [jɒt] – яхта

Передвижение на транспорте – глаголы

to get on a bus / train / plane / bike / boat – садиться в автобус, в поезд, на самолет, на велосипед, в лодку

to get off a bus / train / plane / bike / boat – выходить из автобуса, поезда, самолета, слезать с велосипеда, из лодки

to get in a car / taxi – садиться в машину, в такси

to get out of a car / taxi – выходить из машины, такси

to travel / go by bike / train / car / tube – ездить (ехать) на велосипеде, на поезде, на машине, на метро

to travel / go on foot – идти (ходить) пешком

to drive a car / taxi / train – водить машину, такси, поезд

to ride a bike / motorbike / horse – управлять велосипедом, мотоциклом, лошадью

to fly a plane – управлять самолетом

Другие слова для описания передвижения на транспорте

a journey [ˈdʒɜːni] – путешествие, поездка, путь; маршрут, рейс (*My journey to work takes ten minutes. It takes me ten minutes to get to my work.* – Мой путь на работу занимает 10 минут.)

a commute (to commute) [kəˈmjʊːt] – путь на работу (из пригорода) / ездить на работу (*He commutes to work by train and tube.* – Он ездит на работу на поезде и метро; *his commute takes him half an hour.* – Дорога на работу занимает у него полчаса.)

bus route [ruːt] – автобусный маршрут

bus lane [leɪn] – дорожная полоса для автобусов

traffic jam [ˈtrafɪk dʒæm] – пробка на дорогах

bus stop – автобусная остановка

railway station [ˈreɪlweɪ ˈsteɪʃ(ə)n] – железнодорожная станция

Vocabulary / Словарь Русско-английский

Profession / Профессия

- автоинструктор** – driving instructor ['draiviŋ m'straktə]
автомеханик – motor mechanic ['məutə mi'kænik]
агроном – agronomist [ə'grɒnəmɪst]
адвокат – lawyer ['lɔ:jə]
администратор – administrator [əd'mɪnɪstreɪtə]; manager ['mænɪdʒə]
актер – actor ['æktə]
акушер – obstetrician [ˌɒbstə'trɪʃ(ə)n], accoucheur [æku:'ʃz:]
анестезиолог – anesthesiologist [ˌænəs'θi:zi'plədʒɪst]
аниматор – animator ['ænɪmeɪtər]
арт-директор – art director [a:t di'rektə]
артист – actor ['æktə], artist ['a:tɪst]
архитектор – architect ['a:kitekt]
астроном – astronomer [ə'strɒnəmə]
астрофизик – astrophysicist [æstrə'fɪzɪsɪst]
аудитор – auditor ['ɔ:dɪtə]
банкир – banker ['bæŋkə]
бариста – barista ['bærɪstə]
бармен – barman ['bɑ:mən], bartender ['bɑ:tendə]
бетонщик – concrete worker [ˌkɒŋkri:t 'wɜ:kə]
библиотекарь – librarian [laɪ'brɛ:riən]
бизнесмен – businessman ['bɪznəsmæn]
биолог – biologist [baɪ'plɒdʒɪst]
биотехнолог – biotechnologist [ˌbaɪə(v)tek'nɒlədʒɪst]
бортпроводник – flight attendant [flaɪt ə'tendənt]
ботаник – botanist ['bɒt(ə)nɪst]
бригадир – foreman ['fɔ:mən]
брокер – broker ['brəʊkə]
бухгалтер – bookkeeper ['bukki:pər]; accountant [ə'kauntənt]
веб-дизайнер – web designer [web di'zainə]
верстальщик – maker-up ['meɪkə ʌp]
ветеринар – veterinarian [ˌvɛt(ə)rɪ'nɛ:riən]; vet [vet]
визажист – visagiste [ˌvi:zɑ:'zi:st], makeup artist ['meɪkʌp 'a:tɪst]
винодел – winemaker ['wɪnmeɪkər]
водитель – driver ['draɪvə]
водопроводчик – plumber ['plʌmə]
военнослужащий – serviceman ['sɜ:vɪsmæn], military ['mɪlɪtəri]
воспитатель – teacher ['ti:tʃə]; educator ['edju:keɪtə]

врач – doctor ['dɒktə], physician [fi'ziʃn]
гардеробщик – cloakroom attendant ['kləʊkru:m ə'tendənt]
генетик – geneticist [dʒi'netɪsɪst]
гид – guide [gaɪd]
гинеколог – gynaecologist [ˌɡɪnə'kɒlədʒɪst]
горнорабочий – miner ['maɪnə], mineworker ['maɪnwɜ:kəɹ]
грузчик – loader ['ləʊdə]
дворник – janitor ['dʒənɪtə], street sweeper [stri:t 'swi:pəɹ], yardman
 [jɑ:dmæn]
девелопер (разработчик, программист) – developer [di'veləpəɹ]
дерматолог – dermatologist [ˌdɜ:mə'tɒlədʒɪst]
дизайнер – designer [di'zainə]
диджей – dj [ˌdi:'dʒeɪ]
диетолог – dietitian [ˌdaɪə'tɪʃn]
диктор – announcer [ə'naʊnsə]
дилер – dealer ['di:lə]
дипломат – diplomat ['dipləmæt], diplomatist [di'pləʊmətɪst]
директор – director [di'rektə], manager ['mænɪdʒə], chief [tʃi:f], head [hed],
 boss [bɒs]
дирижер – conductor [kən'dʌktə]
диспетчер – controller [kən'trəʊlə]
дистрибьютор – distributor [dis'tribjʊtə]
доярка – milker ['mɪlkə], dairymaid ['deɪrɪmeɪd]
железнодорожник – railwayman ['reɪlweɪmən], railroadman ['reɪlrəʊd-
 mæn], railroader ['reɪlrəʊdə]
животновод – livestock breeder ['lɪvstɒk 'bri:də], cattle breeder [kætl
 'bri:də]
журналист – journalist ['dʒɜ:n(ə)lɪst]
заведующий – manager ['mænɪdʒə]
закройщик – tailor's cutter ['teɪləs 'kʌtə]
заместитель – deputy ['depjʊtɪ]
звукорежиссер – sound producer [saʊnd prə'dʒu:sə], sound engineer
 [saʊnd ɛndʒɪ'nɪə]
имиджмейкер – image maker ['ɪmɪdʒ 'meɪkə]
инженер – engineer [ɛndʒɪ'nɪə]
инкассатор – collector [kə'lektə]
инспектор – inspector [ɪn'spektə]
исследователь – researcher [rɪ'sɜ:tʃə]
историк – historian [hɪ'stɔ:riən]
каменщик – mason [meɪsn], bricklayer ['brɪkleɪə]
кардиолог – cardiologist [ˌkɑ:di'ɒlədʒɪst]
кассир – cashier [kə'ʃɪə]
кинолог – cynologist [sɪ'nɒlədʒɪst], dog handler [dɒg 'hændləɹ]

кинооператор – cameraman ['kæmərəmæn]
кинорежиссер – film director [film di'rektə]
коммерсант – merchant ['mɑ:tʃ(ə)nt], businessman ['biznəsmæn]
композитор – composer [kəm'pəuzə], songwriter ['sɒŋraɪtə]
кондитер – confectioner [kən'fɛkʃ(ə)nə]
конструктор – designer [di'zainə], constructor [kən'strʌktər]
консультант – consultant [kən'sʌlt(ə)nt], adviser [əd'vaizə]
контент-менеджер – content manager ['manɪdʒə]
контролер – comptroller [kəm'trəulə], inspector [in'spektə], supervisor
 ['sju:pəvaizə]
копирайтер – copywriter ['kɒpraɪtə]
косметолог – cosmetologist [kɒzmɪ'tɒlədʒɪst]
космонавт – astronaut ['astrənɔ:t], spaceman ['speismæn], cosmonaut
 ['kɒzmənɔ:t]
крановщик – crane operator [kreɪn 'ɒpəreɪtə]
кузнец – smith [smiθ]
курьер – messenger ['mɛsɪn(d)ʒə], courier ['kuriə]
лаборант – laboratory assistant [lə'bɒrət(ə)ri ə'sɪst(ə)nt]
летчик – pilot ['paɪlət]
литейщик – foundry worker ['faundri 'wɜ:kə]
логист – logistician [lə'dʒɪstɪʃn]
маклер – broker ['brəukə]
маляр – painter ['peɪntə]
манекенщица – model ['mɒd(ə)l]
маркетолог – marketeer [ma:ki'tiə]
массажист – masseur [mæ'sɜ:]
мастер – foreman ['fɔ:mən]
математик – mathematician [mæθəmə'tɪʃn]
машинист – machinist; driver ['draɪvə]
медсестра – nurse [nɜ:s]
менеджер – manager ['manɪdʒə]
мерчендайзер – merchandiser ['mɜ:ʃəndaɪzər]
металлург – metallurgist [mɪ'tælədʒɪst], steelmaker ['sti:meɪkər]
метеоролог – meteorologist [mi:tə'rɒlədʒɪst]
микробиолог – microbiologist [maɪkrə(ʊ)baɪ'ɒlədʒɪst]
милиционер – policeman [pə'li:smən], police officer [pə'li:s 'ɒfɪsə]
модератор – moderator ['mɒdəreɪtə]
монтажник – fitter ['fɪtə], rigger ['rɪgə], erector [i'rektə]
монтер – adjuster [ə'dʒʌstə], assembler [ə'semblər], mounter ['mauntər]
моторист – motor mechanic ['məʊtə mi'kænik]
музыкант – musician [mju:'zɪʃn]
мясник – butcher ['bʊʃə]
наладчик – adjuster [ə'dʒʌstə]

налоговый инспектор – tax officer [tæks'ɒfɪsə], tax inspector [tæks in'spektə]

начальник – chief [tʃi:f], head [hed], boss [bɒs], superior [sju:'piəriə]

невропатолог – neuropathologist [njʊə'rɒpəθɒlədʒɪst]

нефтяник – oilman ['ɔɪlmən], oil worker [ɔɪl 'wɜ:kə]

нотариус – notary public ['nəʊtəri 'pʌblɪk]

няня – nanny ['næni], nursemaid ['nɜ:smeɪd], baby-sitter ['beɪbi 'sɪtə]

окулист – oculist ['ɒkjʊlɪst]

онколог – oncologist [ɒŋ'kɒlədʒɪst]

оператор – operator ['ɒpəreɪtə]

официант – waiter ['weɪtə]

официантка – waitress ['weɪtrɪs]

охотник – hunter ['hʌntə]

охранник – guard [gɑ:d]

палач – executioner [ɛksɪ'kju:ʃ(ə)nə], hangman ['hæŋmən]

парикмахер – hairdresser ['hɛ:dresə], barber ['bɑ:bə]

патологоанатом – pathologist [pə'θɒlədʒɪst]

певец – singer ['sɪŋə]

педиатр – paediatrician [pi:diə'triʃn]

пекарь – baker ['beɪkə]

переводчик – interpreter [ɪn'tɜ:pɪtə]

писатель – writer ['raɪtə], author ['ɔ:θə]

плотник – carpenter ['kɑ:pɪntə]

повар – cook [kʊk], chef [ʃef]

пожарный – fireman ['faɪəməŋ], firefighter ['faɪəfaɪtə]

политик – politician [pəli'tɪʃ(ə)n]

полицейский – policeman [pə'li:smən], police officer [pə'li:s 'ɒfɪsə]

помощник – assistant [ə'sɪstənt]; aide [aɪd]

портной – tailor ['teɪlə]

портье – receptionist [rɪ'sepʃnɪst]

посудомойщик – dishwasher ['dɪʃwɒʃə]

почтальон – postman ['pəʊstmən], mailman ['meɪlmən], mail carrier [meɪl 'kæriə]

предприниматель – entrepreneur [ɒntrəprə'nɜ:], business owner ['biznis 'əʊnə]

преподаватель – teacher ['ti:tʃə]

программист – programmer ['prəʊgræmə]

продавец – shop assistant [ʃɒp ə'sɪstənt] (брит.), salesman ['seɪlzmən] (амер.)

продюсер – producer [prə'dju:sə]

прокурор – prosecutor ['prɒsɪkjʊ:tə], public prosecutor [pʌb-lik'prɒsɪkjʊ:tə]

промоутер – promoter [prə'məʊtə]

прораб – superintendent [sju:pərin'tendənt], foreman ['fə:mən]
психиатр – psychiatrist [sai'kaiətrist]
психолог – psychologist [sai'kɒlədʒist]
разнорабочий – unskilled labourer [ʌn'skɪld 'leɪbərə]; odd-job man [ɒd dʒɒb mæn]
реаниматолог – resuscitator [ri'sʌsɪteɪtə]
ревизор – inspector [in'spektə], supervisor ['sju:pəvaɪzə]
редактор – editor ['editə]
ремонтник – repairman [ri'reəmən], repairer [ri'pe(ə)rə]
репетитор – tutor ['tju:tə]
реставратор – restorer [rɪs'tɔ:rə]
риелтор – realtor ['riəltə], real estate agent [rɪəl ɪs'teɪt 'eɪdʒənt]
рыбак – fisherman ['fɪʃəmən], fisher ['fɪʃə]
садовник – gardener ['gɑ:dnə]
сантехник – plumber ['plʌmə]
сапожник – shoemaker ['ʃu:meɪkə], cobbler ['kɒblə]
сварщик – welder ['weldə]
священнослужитель – priest [pri:st]
секретарь – secretary ['sekrətri]
сиделка – nurse [nɜ:s]
системный администратор – system administrator ['sɪstɪm əd'mɪn-
istreɪtə]
скульптор – sculptor ['skʌlptə]
следователь – investigator [ɪn'vestɪgeɪtə], inspector [in'spektə]
слесарь – metalworker ['metlwɜ:kə]
спасатель – rescuer ['reskjʊə], lifeguard ['laɪfgɑ:d]
специалист – specialist ['speʃəlɪst], expert ['ekspɜ:t]
спортсмен – sportsman ['spɔ:tsmən], athlete ['æθli:t]
стекольщик – glazier ['gleɪzjə]
стилист – stylist ['stɑɪlɪst]
столяр – joiner ['dʒɔɪnə], carpenter ['kɑ:pɪntə]
стоматолог – dentist ['dentɪst], stomatologist [stɒmə'tɒlədʒɪst]
сторож – watchman ['wɒtʃmən], caretaker ['keəteɪkə]
страховой агент – insurance agent [ɪn'ʃʊərəns 'eɪdʒənt], insurance
salesman [ɪn'ʃʊərəns 'seɪlzmən]
строитель – builder ['bɪldə]
стюардесса – flight attendant [flaɪt ə'tendənt]; stewardess ['stjuədɪs]
судья – judge [dʒʌdʒ]
супервайзер (административная должность в различных отраслях
бизнеса, государственных учреждениях, а также в научных и образова-
тельных институтах. Функции супервайзера в основном ограничиваются
контролем за работой персонала.) – supervisor ['sju:pəvaɪzə]
таксист – taxi driver ['tæksi 'draɪvə]; cab driver [kæb 'draɪvə], cabby ['kæbi]

татуировщик – tattooist [tə'tu:ist]
телохранитель – bodyguard [bɒdi ga:d], personal guard [pɜ:snl ga:d]
терапевт – therapist [θerə'pju:tist], therapist ['θerəpɪst], physician [fi'zɪʃn]
техник – technician [tek'nɪʃn]
технолог – technologist [tek'nɒlədʒɪst]
ткач – weaver ['wi:və]
товаровед – goods manager ['manɪdʒə]
токарь – turner ['tɜ:nə]
торговый представитель – sales representative [seɪlz repri'zentətɪv], business representative ['bɪznɪs repri'zentətɪv]
травматолог – traumatologist [[trɔ:mə'tɒlədʒɪst]]
тракторист – tractor driver ['træktə 'draɪvə], tractor operator ['træktə 'ɒpəreɪtə]
тренер – trainer ['treɪnə], coach [koʊtʃ]
уборщица – cleaner ['kli:nə]; janitor ['dʒænɪtə]; cleaning lady ['kli:nɪŋ 'leɪdi]
ученый – scientist ['saɪəntɪst]
фармацевт – pharmacist [fa:mə'sju:tɪst], pharmacist ['fa:məsɪst]
фельдшер – medical assistant ['medɪkəl ə'sɪstənt], paramedic [prə'medɪk]
фермер – farmer ['fa:mə]
физик – physicist ['fɪzɪsɪst], physics ['fɪzɪks]
физик-ядерщик – nuclear physicist ['nju:kliə 'fɪzɪsɪst]
философ – philosopher [fɪ'lɒsəfə]
финансист – financier [faɪ'nænsiə], financial expert [faɪ'nænsjəl 'ekspɜ:t]
фотограф – photographer [fə'tɒgrəfə]
фрезеровщик – milling machine operator ['mɪlɪŋ mə'ʃi:n 'ɒpəreɪtə]
фрилансер (также свободный художник) — свободный работник, буквально «вольный копеечник») – freelancer ['fri:lɑ:nsər]
химик – chemist ['kemɪst]
хирург – surgeon ['sɜ:dʒən]
хореограф – choreographer [kɒrɪ'ɒgrəfə]
художник – artist ['ɑ:tɪst]; painter ['peɪntə]
шахтер – miner ['maɪnə]
швейцар – doorman ['dɔ:mən]
швея – seamstress ['simstrɪs]
штукатур – plasterer ['plɑ:stərə]
эколог – ecologist [ɪ'kɒlədʒɪst]
экономист – economist [ɪ'kɒnəmɪst]
экскурсовод – guide [gaɪd]
электрик – electrician [ɪlek'trɪʃn], electrical engineer [ɪ'lektrɪkəl endʒɪ'niə]

электромонтер – electrician [ɪlek'trɪʃn], electrical engineer [i'lektrikəl endʒi'niə]

эндокринолог – endocrinologist [ˈendəʊkrɪnɒlədʒɪst]

ювелир – jeweller [ˈdʒu:ələ]

юрист – lawyer [[ˈlɔ:jə], jurist [ˈdʒuərɪst]

языковед – linguist [ˈlɪŋgwɪst], philologist [fɪ'lɒlədʒɪst]

Metals / Металлы

авиацио́нная сталь – aircraft steel [ˈeəkra:ft sti:l]

автомáтная сталь – free-cutting steel [fri:-'kʌtɪŋ sti:l]

азотíровать сталь – nitride steel [ˈnaɪtraɪd sti:l]

алитíровать сталь – aluminize steel [aluminized sti:l]

алма́зная сталь – extra-hard steel [ekstrə-hɑ:d sti:l]

армату́рная сталь – reinforcing-bar steel [ri:ɪn'fɔ:siŋ-bɑ: sti:l]; (вид проката) reinforcing bars [ri:ɪn'fɔ:siŋ bɑ:z]

аустенитная сталь – austenitic steel [ɔ:'stenɪtɪk sti:l]

бессеме́ровская сталь – bessemer steel [ˈbesəmə sti:l]

бруско́вая сталь (уст.) – (square[skweə]) bar steel [bɑ: sti:l]

була́тная сталь – damascus steel [də'mæskəs sti:l], damascene [dæmə'si:n]

быстроре́зущая сталь – high-speed steel [haɪ-spi:d sti:l]

вакууми́ровать сталь – treat (molten) [tri:t (məʊltn)] steel under vacuum [sti:l 'ʌndə 'vækjʊəm]

вари́ть сталь (жарг.) – make steel

ворони́ть сталь – blue steel

выплавля́ть сталь – make steel

высоколегированная сталь – high-alloy steel [haɪ-'æləɪ sti:l]

высокоуглероди́стая, высокомарганцо́вистая и т. п. сталь – high carbon [haɪ 'kɑ:bən], high-manganese [haɪ-mæŋgə'ni:z], etc. steel

гофриро́вать сталь – corrugate steel [ˈkɒrəɡɪt sti:l]

дамáсская сталь – damascus steel [də'mæskəs sti:l], damascene [dæmə'si:n]

дина́мная сталь – dynamo steel [ˈdʌnəməʊ sti:l]

дисперсио́нно-тверде́ющая сталь – precipitation-hardening steel [prɪsɪpi'teɪʃn-'hɑ:dnɪŋ sti:l]

дозвтекто́идная сталь – hypoeutectoid steel [hypoeutectoid sti:l]

жаропро́чная сталь – high-temperature steel [haɪ-'temp(ə)rətʃə sti:l]

жаростóйкая сталь – heat-resistant steel [hi:t-rɪ'zɪstənt sti:l]

закаля́ть сталь – harden steel [hɑ:dn sti:l]; (охлаждать в целях закалки) quench steel [quench sti:l]

закле́почная сталь – rivet steel [ˈrɪvɪt sti:l]

заэвтекто́идная сталь – hypereutectoid steel [ˌhaɪpəju:'tektɪk sti:l]

износостойкая сталь – wear-resisting steel [weə-rɪ'zɪstɪŋ sti:l]
инструментальная сталь – tool steel
катать сталь в горячем состоянии – hot-roll steel [hɒt-rəʊl sti:l]
катать сталь в холодном состоянии – cold-roll steel [kəʊld-rəʊl sti:l]
квадратная сталь – squares [squares]
кипящая сталь – rimming steel [rimming sti:l] (брит.), rimmed steel
 (амер.) [rimmed sti:l]
кислая сталь – acid steel ['æsɪd sti:l]
кислотостойкая сталь – acid resisting steel ['æsɪd rɪ'zɪstɪŋ sti:l]
клапанная сталь – valve steel [vælv sti:l]
конвертерная сталь – converter steel [kən'vɜ:tə sti:l]
конструкционная сталь – structural steel ['strʌktʃərəl sti:l]
корпусная сталь – hull plate [hʌl pleɪt]
коррозионно-стойкая сталь – corrosion-resistant steel [kə'rəʊzən
 rɪ'zɪstənt sti:l]
котельная сталь – boiler steel ['bɔɪlə sti:l]
кремнистая сталь – silicon steel ['sɪlɪkən sti:l]
круглая сталь – rounds [rounds]
легированная сталь – alloyed [alloy-treated] steel
легировать сталь – alloy steel ['æləɪ sti:l]
малоуглеродистая сталь – low-carbon steel
марганцевая сталь – manganese steel [mæŋgə'ni:z sti:l]
мартеновская сталь – open-hearth steel ['əʊpən-hɑ:θ sti:l]
мартенситная сталь – martensitic steel [mə'tensɪtɪk sti:l]
мартенситностареющая сталь – maraging steel [ˈmɑ:reɪdʒɪŋ sti:l]
многослойная сталь – ply steel [plai sti:l]
мягкая сталь – mild [soft] steel
нагартывывать сталь – work-harden steel [wɜ:k-hɑ:dn sti:l]
нагревать сталь – reheat steel [ri:'hi:t sti:l]
науглероживать сталь – carburize steel [carburize sti:l]
недораскисленная сталь – rising steel ['raɪzɪŋ sti:l]
нелегированная сталь – plain (carbon) steel
немарочная сталь – off-grade steel
нержавеющая сталь – stainless steel ['steɪnlɪs sti:l]
низколегированная сталь – low-alloyed steel [ləʊ-ə'lɔɪd sti:l]
низкоуглеродистая сталь – low-carbon steel
нормализовать сталь – normalize steel ['nɔ:məlaɪz sti:l]
обрабатывать сталь термомеханический – ausform steel [ausform
 sti:l]
обручная сталь – hoop iron [hu:p 'aɪən]
омеднять сталь – copper-plate steel ['kɒpə-pleɪt sti:l]
основная сталь – basic steel ['beɪsɪk sti:l]
отжигать сталь – anneal steel [ə'ni:l sti:l]

отпускать сталь – temper steel [ˈtempə sti:l]
оцинковывать сталь – galvanize steel [ˈgælvənaɪz sti:l]
пакетировать сталь – fagot steel [ˈfægət sti:l]
передувать сталь – overblow steel [əʊvəˈbləʊ sti:l]
пережигать сталь – burn steel [bɜ:n sti:l]
перлитная сталь – pearlitic steel [ˈpɜ:lɪtɪk sti:l]
плакировать сталь – clad steel [klæd sti:l]
подвергать сталь термообработке – heat-treat steel [hi:t-tri:t sti:l]
подшипниковая сталь – bearing steel [ˈbe(ə)rɪŋ sti:l]
полуспокойная сталь – semikilled steel [semikilled sti:l]
поставлять сталь по механическим свойствам – market steel on the basis [ˈma:kɪt steel ɒn ðə baɪsɪs] of physical specifications [ˈfɪzɪkl spesɪfɪˈkeɪʃnz]
поставлять сталь по химическому составу – market steel on the basis of chemical specifications [ˈkemɪkəl spesɪfɪˈkeɪʃnz]
продувать сталь полностью – blow steel fully [bləʊ sti:l ˈfʊli]
прокатная, угловая неравнобокая сталь – unequal angles [ʌnˈi:kwəl æŋglz]
прокатная, угловая равнобокая сталь – equal angles [ˈi:kwəl æŋglz]
прокатная, угловая сталь – angles
простая сталь – plain steel
профильная сталь – steel shapes
пружинная сталь – spring steel
прутковая сталь – rod steel; (вид проката) rods
разливать сталь (в изложницы) – cast steel [kɑ:st sti:l], pour [pɔ:] steel into moulds [məʊldz]
расчислять сталь – deoxidize steel [di:ˈɒksɪdaɪz sti:l]
рельсовая сталь – rail steel [reɪl sti:l]
рифлить сталь – checker steel [ˈtʃekə sti:l]
рослая сталь – rising steel [ˈraɪzɪŋ sti:l]
самозакаливающаяся сталь – air-hardening steel [eə-ˈhɑ:dniŋ sti:l]
сварочная сталь – weld steel
спокойная сталь – killed steel [kɪld sti:l]
стабилизировать сталь – stabilize steel [ˈsteɪbɪlaɪz sti:l]
сталь поверхностной прокаливаемости – shallow-hardening steel [ˈʃæləʊ-ˈhɑ:dniŋ sti:l]
сталь сквозной прокаливаемости – through-hardening steel [θru:ˈhɑ:dniŋ sti:l]
судостроительная сталь – shipbuilding steel [ˈʃɪpbɪldɪŋ sti:l]
текстурованная сталь – grain-oriented steel [greɪn-ˈɔ:rientɪd sti:l]
тигельная сталь – crucible steel [ˈkru:səb(ə)l sti:l]
толстолистовая сталь – plate steel; (вид проката) (steel) plate
толстолистовая, фасонная сталь – sketch plate(s) [sketʃ ˈpleɪt(s)]
тонколистовая сталь – sheet steel; (вид проката) steel sheet

топочная сталь – fire-box steel [ˈfaɪəbɒks sti:l]
травить сталь – pickle steel [pɪkl sti:l]
трансформаторная сталь – transformer steel [trænsˈfɔ:mə sti:l]
трубная сталь – pipe steel [paɪp sti:l]
углеродистая сталь – carbon steel [ˈkɑ:bən sti:l]
успокаивать сталь – kill steel [kɪl sti:l]
фасонная сталь – structural shape(s) [ˈstrʌktʃərəl ʃeɪp(s)]
ферритная сталь – ferritic steel [ˈferɪtɪk sti:l]
хромировать сталь химическим способом – chromate steel
 [ˈkrəʊmeɪt sti:l]
хромировать сталь электролитическим способом – chrome-plate steel
 [krəʊm-pleɪt sti:l]
хромистая сталь – chromium steel
цементировать сталь – case-harden steel [keɪs-hɑ:dən sti:l]
цементная сталь – cement steel [sɪˈment sti:l]
швеллерная сталь – channels [ʃænlz]
шестигранная сталь – hexagonal steel [hekˈsæɡənəl sti:l], hexagons
 [hexagons]
штамповая сталь – die steel [daɪ sti:l]
штрипсовая сталь – skelp steel [skelp sti:l]
электрическая сталь – electrical steel (см. тж. электросталь)
электротехническая сталь – electrical-sheet [ɪˈlektɹɪkəl-ʃi:t] / silicon
 sheet steel [ˈsɪlɪkən-ʃi:t sti:l]

Appendix C / Приложение В

Irregular Verbs / Неправильные глаголы

Неопределенная форма (Infinitive)	Простое прошедшее (Past Simple)	Причастие II (Past Participle)	Перевод на русский
arise [ə'raɪz]	arose [ə'rəʊz]	arisen [ə'rɪz(ə)n]	возникать, появляться
awake [ə'weɪk]	awoke [ə'wəʊk]	awoken [ə'wəʊkən]	будить
be [bi:]	was [wɒz], were [wɜ:]	been [bi:n]	быть
bear [beə]	bore [bɔ:]	born [bɔ:n]	носить
beat [bi:t]	beat [bi:t]	beaten ['bi:tn]	бить
become [bi:kʌm]	became [bi:keɪm]	become [bi:kʌm]	становиться
begin [bi'gɪn]	began [bi'gæn]	begun [bi'gʌn]	начинать
bend [bend]	bent [bent]	bent [bent]	сгибать; гнуть
bet [bet]	bet [bet]	bet [bet]	держат пари
bind [baɪnd]	bound [baʊnd]	bound [baʊnd]	вязать; связывать
bite [baɪt]	bit [bɪt]	bitten ['bɪtn]	кусать, жалить
bleed [bli:d]	bled [bled]	bled [bled]	кровоточить
blow [bləʊ]	blew [blu:]	blown [bləʊn]	дуть
break [breɪk]	broke [brəʊk]	broken ['brəʊk(e)n]	ломать
breed [bri:d]	bred [bred]	bred [bred]	воспитывать, вынашивать
bring [brɪŋ]	brought [brɔ:t]	brought [brɔ:t]	приносить
broadcast ['brɔ:dka:st]	broadcast ['brɔ:dka:st]	broadcast ['brɔ:dka:st]	вещать, транслировать
browbeat ['braʊbi:t]	browbeaten ['braʊbi:tn]	browbeaten ['braʊbi:tn]	запугивать, пугать
build [bɪld]	built [bɪlt]	built [bɪlt]	строить
burn [bɜ:n]	burnt [bɜ:nt]	burnt [bɜ:nt]	гореть
burst [bɜ:st]	burst [bɜ:st]	burst [bɜ:st]	разразиться
bust [bʌst]	bust [bʌst]	bust [bʌst]	сломать, разрушать
buy [baɪ]	bought [bɔ:t]	bought [bɔ:t]	покупать
catch [kætʃ]	caught [kɔ:t]	caught [kɔ:t]	ловить, хватать, успеть
choose [tʃu:z]	chose [ʃəʊz]	chosen [tʃəʊz(ə)n]	выбирать
come [kʌm]	came [keɪm]	come [kʌm]	приходить

cost [cɒst]	cost [cɒst]	cost [cɒst]	СТОИТЬ
creep [kri:p]	crept [krept]	crept [krept]	ПОЛЗАТЬ
cut [kʌt]	cut [kʌt]	cut [kʌt]	РЕЗАТЬ
do [du:]	did [did]	done [dʌn]	ДЕЛАТЬ
draw [drɔ:]	drew [dru:]	drawn [drɔ:n]	РИСОВАТЬ, ТАЩИТЬ
dream [dri:m]	dreamt [dremt]	dreamt [dremt]	МЕЧТАТЬ, ДРЕМАТЬ
drink [driŋk]	drank [dræŋk]	drunk [drʌŋk]	ПИТЬ
drive [draiv]	drove [drouv]	driven ['drivn]	ВОДИТЬ
eat [i:t]	ate [et]	eaten ['i:tn]	ЕСТЬ
fall [fɔ:l]	fell [fel]	fallen ['fɔ:lən]	ПАДАТЬ
feed [fi:d]	fed [fed]	fed [fed]	КОРМИТЬ
feel [fi:l]	felt [felt]	felt [felt]	ЧУВСТВОВАТЬ
fight [fait]	fought [fɔ:t]	fought [fɔ:t]	БОРОТЬСЯ
find [faɪnd]	found [faʊnd]	found [faʊnd]	НАХОДИТЬ
fit [fit]	fit [fit]	fit [fit]	ПОДХОДИТЬ ПО РАЗМЕРУ
fly [flai]	flew [flu:]	flown [floun]	ЛЕТАТЬ
forget [fə'get]	forgot [fə'gɒt]	forgotten [fə'gɒt(ə)n]	ЗАБЫВАТЬ
forgive [fo'giv]	forgave [fo'geiv]	forgiven [fo'givn]	ПРОЩАТЬ
freeze [fri:z]	froze [frouz]	frozen ['frouzn]	ЗАМЕРЗАТЬ
get [get]	got [gɒt]	got [gɒt]	ПОЛУЧАТЬ
give [giv]	gave [geiv]	given [givn]	ДАВАТЬ
go [gou]	went [went]	gone [gɒn]	ИДТИ
grow [grou]	grew [gru:]	grown [groun]	РАСТИ
hang [hæŋ]	hung [hʌŋ]	hung [hʌŋ]	ВИСЕТЬ, РАЗВЕШИВАТЬ
have [hæv]	had [hæd]	had [hæd]	ИМЕТЬ
hear [hiə]	heard [hɜ:d]	heard [hɜ:d]	СЛЫШАТЬ
hide [haɪd]	hid [hid]	hidden ['hidn]	ПРЯТАТЬ
hit [hit]	hit [hit]	hit [hit]	ПОПАДАТЬ В ЦЕЛЬ
hold [hould]	held [held]	held [held]	ДЕРЖАТЬ
hurt [hɜ:t]	hurt [hɜ:t]	hurt [hɜ:t]	УШИБИТЬ
keep [ki:p]	kept [kept]	kept [kept]	СОДЕРЖАТЬ
kneel [ni:l]	knelt [nelt]	knelt [nelt]	СТОЯТЬ НА КОЛЕНЯХ
know [nou]	knew [nju:]	known [noun]	ЗНАТЬ
lay [lei]	laid [leid]	laid [leid]	КЛАСТЬ
lead [li:d]	led [led]	led [led]	ВЕСТИ

lean [li:n]	leant [lent]	leant [lent]	наклоняться
learn [lɜ:n]	learnt [lɜ:nt]	learnt [lɜ:nt]	учить
leave [li:v]	left [left]	left [left]	оставлять
lend [lend]	lent [lent]	lent [lent]	занимать
let [let]	let [let]	let [let]	позволять
lie [lai]	lay [lei]	lain [lein]	лежать
light [lait]	lit [lit]	lit [lit]	освещать
lose [lu:z]	lost [lɔst]	lost [lɔst]	терять
make [meik]	made [meid]	made [meid]	производить
mean [mi:n]	meant [ment]	meant [ment]	значить
meet [mi:t]	met [met]	met [met]	встречать
mistake [mis'teik]	mistook [mis'tuk]	mistaken [mis'teik(e)n]	ошибаться
pay [pei]	paid [peid]	paid [peid]	платить
prove [pru:v]	proved [pru:vd]	proven [pru:vn]	доказывать
put [put]	put [put]	put [put]	положить
quit [kwit]	quit [kwit]	quit [kwit]	выходить
read [ri:d]	read [red]	read [red]	читать
ride [raid]	rode [roud]	ridden ['ridn]	ездить верхом
ring [riŋ]	rang [ræŋ]	rung [rʌŋ]	звенеть
rise [raiz]	rose [rouz]	risen ['rizn]	подниматься
run [rʌŋ]	ran [ræŋ]	run [rʌŋ]	бежать
say [sei]	said [sed]	said [sed]	говорить
see [si:]	saw [sɔ:]	seen [si:n]	видеть
seek [si:k]	sought [sɔ:t]	sought [sɔ:t]	искать
sell [sel]	sold [sould]	sold [sould]	продавать
send [send]	sent [sent]	sent [sent]	посылать
set [set]	set [set]	set [set]	ставить
sew [sou]	sewed [soud]	sewn [soun]	шить
shake [ʃeik]	shook [ʃuk]	shaken ['ʃeik(ə)n]	встряхивать
show [ʃəu]	showed [ʃəud]	shown [ʃəun]	показывать
shrink [ʃriŋk]	shrank [ʃræŋk]	shrunk [ʃrʌŋk]	уменьшать
shut [ʃʌt]	shut [ʃʌt]	shut [ʃʌt]	закрывать
sing [siŋ]	sang [sæŋ]	sung [sʌŋ]	петь
sink [siŋk]	sank [sæŋk], sunk [sʌŋk]	sunk [sʌŋk]	тонуть
sit [sit]	sat [sæt]	sat [sæt]	сидеть

sleep [sli:p]	slept [slept]	slept [slept]	спать
slide [slaid]	slid [slid]	slid [slid]	скользить
sow [sou]	sowed [soud]	sown [soun]	сеять
speak [spi:k]	spoke [spouk]	spoken ['spouk(e)n]	говорить
spell [spel]	spelt [spelt]	spelt [spelt]	произносить по буквам
spend [spend]	spent [spent]	spent [spent]	тратить
spill [spil]	spilt [spilt]	spilt [spilt]	проливать
spoil [spɔil]	spoilt [spɔilt]	spoilt [spɔilt]	портить
spread [spred]	spread [spred]	spread [spred]	расстилать
spring [sprɪŋ]	sprang [spræŋ]	sprung [sprʌŋ]	прыгать
stand [stænd]	stood [stu:d]	stood [stu:d]	стоять
steal [sti:l]	stole [stoul]	stolen ['stəulən]	красть
stick [stɪk]	stuck [stʌk]	stuck [stʌk]	колоть
sting [stiŋ]	stung [stʌŋ]	stung [stʌŋ]	жалить
sweep [swi:p]	swept [swept]	swept [swept]	выметать
swell [swel]	swelled [sweld]	swollen ['swoul(e)n]	разбухать
swim [swim]	swam [swem]	swum [swʌm]	плавать
swing [swɪŋ]	swung [swʌŋ]	swung [swʌŋ]	качать
take [teɪk]	took [tuk]	taken ['teɪk(ə)n]	брать, взять
teach [ti:tʃ]	taught [tɔ:t]	taught [tɔ:t]	учить
tear [tɛə]	tore [tɔ:]	torn [tɔ:n]	рвать
tell [tel]	told [tould]	told [tould]	рассказывать
think [θɪŋk]	thought [θɔ:t]	thought [θɔ:t]	думать
throw [θrəu]	threw [θru:]	thrown [θrəun]	бросать
understand [ʌndə'stænd]	understood [ʌndə'stud]	understood [ʌndə'stud]	понимать
wake [weɪk]	woke [wouk]	woken ['wouk(e)n]	просыпаться
wear [wɛə]	wore [wɔ:]	worn [wɔ:n]	носить
weep [wi:p]	wept [wept]	wept [wept]	плакать
wet [wet]	wet [wet]	wet [wet]	мочить
win [wɪn]	won [wʌn]	won [wʌn]	выигрывать
wind [waɪnd]	wound [waund]	wound [waund]	извиваться
write [raɪt]	wrote [rout]	written ['rɪtn]	писать