Министерство образования Красноярского края

краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное

учреждение «Шушенский сельскохозяйственный колледж»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

по переводу профессиональных текстов

для студентов III – IV курсов специальности

23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта



2018

**Аннотация**

методические указания по переводу профессиональных текстов предназначены для студентов III – IV курсов СПО специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

Объем: 38 страниц

Разработка состоит из теоретической части, практической части и приложения. Методическими указаниями могут воспользоваться преподаватели иностранного (английского) языка и студенты средних профессиональных образовательных учреждений.

**Рецензия**

на методические указания по английскому языку,

выполненные преподавателем иностранного языка Ридель А. С.

Методические указания предназначены для использования преподавателями английского языка и студентами, обучающимися по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта, как на учебных занятиях дисциплины «Иностранный язык», так и для домашней подготовки.

Основной целью методических указаний является подготовка студентов к чтению и переводу с английского на русский язык с помощью словаря адаптированных и не адаптированных технических текстов английской и американской научно – технической литературы средней трудности.

Для развития навыков чтения и перевода предлагаются разнообразные виды упражнений, такие как тестовые, вопросно-ответные задания, задания на письменный сокращенный и полный перевод. Упражнения можно использовать как для устной и письменной работы в аудитории, так и для самостоятельного выполнения.

Разработка состоит из правил, которые необходимо знать при переводе текстов, адаптированных и не адаптированных технических текстов, и русско-английского тематического словаря, состоящего из терминов технической тематики.

Содержание работы соответствует названию. Методическая разработка оформлена в соответствии с требованиями и может быть рекомендована как для работы в аудитории совместно с преподавателем, так и для самостоятельного выполнения в качестве домашнего задания.

Рецензент: Агафонова Т. П.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_преподаватель иностранного языка

**Содержание**

Введение 5

1. Теоретическая часть 7

1.1 Особенности перевода технических текстов 7

1.2 Грамматические проблемы перевода7

1.3 Твердый порядок слов7

1.4 PassiveVoice7

1.5 Дополнение с инфинитивом (Сложное дополнение) 8

1.6 Лексические проблемы перевода 9

1.7 Смешение графического облика слов9

1.8 Термины10

1.9 Словообразование10

2. Практическая часть. Текстыдляперевода11

2.1 AutomobileProduction11

2.2 ComponentsofAutomobile13

2.3 InternalCombustionEngine14

2.4 DieselEngine16

2.5 Four – StrokeEngine and Two – Stroke Engine18

2.6 Fuel System 20

2.7 Cooling System 21

2.8 Lubrication System 23

2.9 Transmission 25

2.10 Trends in the Modern Machine – Building Industry 27

Заключение 29

Литература 30

Приложение31

**Введение**

Образование – главная составляющая в развитии каждого человека, необходимая для достижения целей во всех сферах жизнедеятельности общества.

Работодатели хотят видеть в своем штате высококвалифицированных работников. Главное требование современного образовательного процесса - способность применять усвоенные знания на практике. Следовательно, необходимо организовать учебный процесс таким образом, чтобы студенты не только освоили теорию, но и успешно применяли полученные знания в профессии. Для этой цели в образовательную среду вводятся практико-ориентированное обучение, основу которого составляет деятельностный подход.

Каждый педагог считает, что его предмет самый важный. И с этим трудно не согласиться. Но существует безоговорочная причина, по которой английский язык считается самым сложным. Практически нет такой области знаний, которая бы не изучалась в рамках предмета. Это и языкознание, грамматика, литература, культура, искусство, история, география, и многое другое.

Работая со студентами неязыковых специальностей, приходится много внимания уделять проблеме мотивации обучающихся при изучении иностранного, в частности английского языка. Чтобы выучить иностранный язык, нужно много сил, времени и желания, и вот тут мы и начинаем задумываться о мотивации, так как без мотивированности к обучению никаких результатов просто не будет.

Не все студенты понимают, для чего им нужен английский. А английский просто необходим. Очень часто продукция технической направленности поступает на объекты без русского перевода: инструкции по эксплуатации оборудования, описание различных механизмов и двигателей, технические характеристики. Кроме этого, английский язык может понадобиться для сотрудничества с иностранными коллегами. Студентам английский может пригодиться для участия в международных чемпионатах Worldskills для общения

5

и обмена опытом со студентами из других стран.

Поэтому необходимо организовать учебный процесс так, чтобы он стал познавательным, творческим процессом, в котором учебная деятельность обучающихся становится успешной, а знания востребованными.

6

**1. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

**1.1 Особенности перевода технических текстов**

Цель всякого перевода с иностранного языка на родной – познакомить читателя с каким-либо текстом или содержанием устного текста. Перевод должен в полной мере соответствовать нормам того языка, на котором он сделан.

Для правильного понимания исходного английского текста необходимо научиться анализировать предложение, и этот анализ нужно начинать с нахождения главных членов предложения – подлежащего и сказуемого – и установления связей между всеми остальными членами предложения.

От правильного понимания излагаемых в зарубежных статьях и книгах фактов во многом зависит развитие нашей науки и техники. Языку научной и технической литературы присущ формально-логический стиль, требующий при переводе строго логического анализа.

**1.2 Грамматические проблемы перевода**

Грамматические трудности перевода не ограничиваются проблемой понимания грамматической структуры английского предложения. Вторая проблема – нахождение в русском языке конструкций, структур и оборотов, передающих смысл английского текста. Структуры английского и русского языков различны, хотя имеются и сходные грамматические явления, категории и т.п.

**1.3 Твердый порядок слов**

Для перевода очень важно выяснить, каким членом предложения является данное слово. Этому в значительной мере помогает так называемый твердый порядок слов предложения.

В отличие от русского языка в английском языке подлежащее, сказуемое, дополнение обычно стоят в строгой последовательности одно за другим, как бы являются «костяком» предложения.

**1.4 PassiveVoice**

Формула: tobe + IIIформасмысловогоглагола + by (with).

7

Здесь То be — вспомогательный глагол, несущий грамматическую нагрузку,

т. е. выражающий время, число, лицо всей глагольной формы.

Само название Passive — «пассив» указывает на то, что подлежащее пассивно. Деятель или орудие действия (если они имеются) выражены дополнением, перед которым стоят предлоги by или with (соответствующие в русском языке творительному падежу «кем, чем?»).

This book was read (by many students). Эту книгу читали (многие студенты). Theletteriswrittenwithapen. Письмопишутпером.

Во избежание ошибок или неточностей рекомендуется переводить пассивную конструкцию неопределенно-личной или личной формой глагола в действительном залоге, помня о том, что подлежащее пассивно. Например,:

Thepicturewaslookedat. На картину смотрели, а не: Картина смотрела.

**1.5 Дополнение с инфинитивом (Сложное дополнение)**

Название этого оборота свидетельствует о том, что при замене двух предложений одним подлежащее второго предложения становится дополнением, а сказуемое второго предложения — инфинитивом. Возьмем пример: I know that she has come. Я знаю, что она пришла. При замене:

1. Опускаем союз that, так как вместо двух предложений имеем одно.

2. Подлежащее второго предложения становится дополнением, так как в первом предложении уже имеется подлежащее.

3. Сказуемое второго предложения становится инфинитивом (неличной формой глагола), так как в первом предложении уже имеется сказуемое.

Получаем оборот «дополнение с инфинитивом».

I know her to have come. Я знаю, что она пришла.

Формула: подлежащее + глагол-характеристика + дополнение + инфинитив. При переводе на русский язык этот оборот надо развернуть в два предложения следующим образом:

1. После глагола-характеристики вводим союз «что» (чтобы).

2. Дополнение становится подлежащим второго предложения.

8

3. Инфинитив становится сказуемым второго предложения.

I know her to have come. Я знаю, что она пришла.

We wanted them to go away. Мы хотели, чтобы они ушли.

**1.6 Лексические проблемы перевода**

Третья важная проблема перевода — это значения слов, составляющих предложение. Соотношение русского и английского слов может быть однозначным (названия дней недели, месяцев и т. д.). Однако чаще всего слова обоих языков многозначны, и их значение определяется в контексте, что необходимо учитывать при переводе.

Значения большого числа слов, в частности обозначающих общественно-политические и научные понятия, можно угадать, так как эти слова совпадают по звучанию и значению. Их называют интернациональными словами (metal, gas,). Однако в число интернациональных слов входят и так называемые **«ложные друзья переводчика».** Под «ложными друзьями переводчика» подразумеваются слова латинского или греческого происхождения, имеющие сходное написание, но различное значение в английском и русском языках Они являются ложными эквивалентами сходных по звучанию слов другого языка. Основное значение английского слова accuracy не «аккуратность», а «точность, правильность». Перевод таких слов ближайшим по звучанию, словом может привести к грубой ошибке и к искажению смысла предложения.

**1.7 Смешение графического облика слов**

Это явление широко распространено на первых этапах перевода английской научно-технической литературы — «болезнь роста», с которой очень трудно бороться. Если обратить внимание на наиболее распространенные случаи смешения графического облика слов, то можно предупредить ошибки, в основном обусловленные невнимательностью.

1. Only — the only. Хорошо известное наречие only — «только» часто смешивают с the only, которое означает «единственный». Наличие перед only артикля указывает на то, что the only является прилагательным, отвечающим на

9

вопрос «какой». Следовательно, the only не может означать «только», а переводится как «единственный».

**1.8 Термины**

Термины — это отдельные слова и словосочетания, имеющие специальное значение в какой-либо области науки и техники и обозначающие названия предметов, понятий или процессов, описывающих эту область. В качестве терминов могут употребляться обычные слова, которые получают в научно-техническом тексте строго однозначное значение, соотносимое с определённым понятием, которое выявляется в контексте.

Solids, liquids, gases – твёрдые вещества, жидкости, газы

Surface tension – поверхностное натяжение

Steam engine – паровой двигатель

Конечно, одни и те же слова могут приобретать разные терминологические значения в разных областях науки и техники. Для правильного перевода термина нужно понимать, о чём идёт речь в данном контексте. Кроме того, нужно уметь пользоваться специальными двуязычными словарями, в которых даются соответствия терминов, принятых в обоих языках.

**1.9 Словообразование**

Пониманию английского текста и его переводу серьезно помогает знание словообразовательных средств языка. Основных и наиболее продуктивных способов расширения словарного состава английского языка два: **словопроизводство** (образование новых слов при помощи суффиксов и префиксов) и **словосложение** (соединение двух и более слов в одно).

Другие способы словообразования – это конверсия, чередование ударений и чередование звуков.

10

**2. ПРАКТИЧЕСКАЯЧАСТЬ. ТЕКСТЫДЛЯПЕРЕВОДА**

**2.1 AUTOMOBILEPRODUCTION**

Specialists in automobile industry deal with designing and manufacturing cars, so they should know that the production of the automobile comprises the following phases:

Designing

Working out the technology of manufacturing processes

Laboratory tests

Road tests

Mass production

Why is it necessary to know all these facts?

It is important to know them as before the automobile (car or truck) is put into mass production, it should be properly designed and the automobile must meet-up-to-date requirements.

What are these requirements?

The automobile must have high efficiency, long service life, driving safety, ease of maintenance and pleasant appearance.

In order to obtain all these qualities engineers should develop up-to-date methods of designing cars, using new types of resistant to corrosion light materials. In addition, it is important to know computer science because it is intended to shorten the time between designing and manufacturing. Computers offer quick and optimal solutions of problems.

However, before the car is put into mass production all its units and mechanisms are subjected to tests, first in the plant’s laboratory, then the car undergoes a rigid quality control in road tests. Only then, the car is put into mass production. Why are these tests required? What qualities are required of the automobile? The modern automobile must be rapid in acceleration, must have smooth acting clutch, silent gearbox, dependable brakes and steering system, as well as pleasant appearance. Also it must be comfortable and have all conveniences.

11

**1. Find Russian equivalents of the following words and word combinations:**

1*. mechanicalengineera) долгийсрокслужбы*

*2. todeal (with)b) запуститьвмассовоепроизводство*

*3. designingcars c) подвергатьиспытаниям*

*4. to put into mass production d) плавноесцепление*

*5. long service life e) отвечать современным требованиям*

*6. driving safety f) иметьдело*

*7. to meet up-to-date demands g) надёжныетормозаирулевоеуправление*

*8. smooth-acting clutch h) безопасностьезды*

*9. silentgearboxi) бесшумнаякоробкапередач*

*10 .dependable brakes and steering system j) инженер-механик*

*11. to subject to test k) конструированиеавтомобилей*

**2. Answer the following questions:**

*What phases does the production of the automobile comprise?*

*What requirements must the automobile meet?*

*Why are cars subjected to road tests?*

*What qualities are required of the automobile?*

*Why is it important for the specialists in automobile industry to know computing methods?*

12

**2.2 COMPONENTS OF AUTOMOBILE**

Basically, the automobile consist of three parts: the power plants, or the engine, the chassis and body. To these may be added the accessories: the heater, lighter, radio, speedometer and other devices. The power plant or engine is the source of power that makes the wheels rotate and the car move. It includes electric, fuel, cooling and lubricating systems. Most automobile engines have six or eight cylinders.

The chassis consists of a power train, frame with axles, wheels and springs. The chassis includes brakes and steering system.

The power train carries the power from the engine to the car wheels and contains the clutch, gearbox, propeller or cardan shaft, differential and the final drive. The clutch is a friction device connecting (or disconnecting) the engine crankshaft to the gears in the gearbox. It is used for freeing the gearbox from the engine and is controlled by the clutch pedal. Brakes are important mechanisms of the car. They are used to slow or to stop the car. Most braking systems in use today are hydraulic. They are operated by the brake pedal. When the driver pushes down on the brake pedal, they are applied and the car stops.

1. **Translate into Russian international words:**

*Automobile, chassis, speedometer, electric, system, cylinder, cardan, control, hydraulic, pedal, accessories, differential*

1. **Continue the following sentences:**

The mechanism used for stopping the car is…

*a) clutchb) gearboxc) brakes*

The mechanism used for changing the speed is…

*a) clutchb) gearboxc) brakes*

The mechanism used for connecting the engine from the gearbox is…

1. *Brakesb)clutchc)steering system*

The unit carrying the power from the engine to the car wheels is…

1. *power plant* b) *power train* c)*chassis*

The instrument measuring the speed of the car is…

1. *heater* b)*lights*c)*speedometer*

**2.3 INTERNAL COMBUSTION ENGINE**

Internal-Combustion engines are very important components of Automobile. It have the following advantages: small specific weight (weight-to-power ratio), quick start, a relatively high fuel economy (high efficiency), small quantity of water required (only for cooling), and even this not in all engines, speeds, adjustment over a certain range.

On the other hand, international-combustion engines cannot be reversed directly or endure high overloads, and as a result when selecting an engine the required power should be determined from the highest load duty; they also cannot be started under load, which calls for the use of clutches. An international-Combustion engine should be provided with a gearbox (transmission) to change the torque, since the torque developed by the engine at various crankshaft speeds changes insignificantly.

Internal-Combustion engines utilize for their operation the thermodynamic processes, which occur in the clutches during fuel combustion.

In *carburetor*engines, the combustible mixture is prepared outside the engine cylinders in a carburetor and is then delivered by the cylinders. The mixture is ignited by an electric spark generated by a special source of current.

In *diesel* engines, the combustible mixture is formed inside the cylinders as the fuel is being injected through a nozzle. The fuel is injected at the moment when the cylinder contains strongly compressed and therefore heated air, which causes the mixture to self-ignite. For this reason, diesel engines are frequently called compression ignition engines.

A *gas turbine* is a rotary engine, which transforms the kinetic energy of gas produced by fuel burned in a combustion chamber into mechanical work. Gas turbine units consist of a compressor, fuel pump, combustion chamber with nozzle, and a gas turbine. So far, the high temperature of the gas has prevented gas turbines from being used widely on automotive vehicle.

14

1. **Translate into Russian the following words and word combinations:**

*Internal-Combustion engines, advantages, weight-to-power ratio, fuel economy, adjustment, endure high overloads, the highest load, clutches, gearbox*

*(transmission), the torque, the thermodynamic processes, carburetor and diesel types, combustible mixture, source of current, injected, compression ignition engines, gas turbine, fuel pump.*

**2. Continue the following sentences:**

*1.* ***Combustion engine should be provided with***

*a) clutchb) gearboxc) springs*

*2.* ***Internal-Combustion engines utilize for their operation…***

*a) the thermodynamic processesb) with steering system*

*3.* ***In carburetor engines the combustible mixture is prepared****…*

*a) outside the engine cylindersb) inside the engine cylinders*

***A gas turbine is a rotary engine which transforms…***

1. *mechanical workb)kinetic energy*

15

**2.4 DIESEL ENGINE**

If you know something about ordinary gasoline engines, such as those in automobiles, you know have noticed that diesel engines in many respects, work in the same way.

Both types of engines are internal combustion engines, that is, they burn the fuel inside their cylinders Most gasoline engines and many diesel engines work on the four-stroke cycle, that is, the piston makes a suction stroke, a compression stroke, a power stroke and an exhaust stroke.

What are the main differences between diesel engines and gasoline engines?

A diesel engine has no ignition system- It has no spark plug fed with high-tension electricity from a distributor, spark coil, timer, and battery.

2. A diesel engine draws into its cylinder air alone, and it compresses this air on its compressions stroke before any fuel enters the cylinder

3. Diesel engines use greater compression than gasoline engines. The compression in a diesel engine is not limited by the possibility of pre-ignition because a diesel engine compresses air only. Therefore, diesel engines use compression ratios of about 16 to 1, and so achieve greater efficiency in the use of fuel.

Why are diesel engines used so much? Not merely because they can produce power - there are many other ways of producing power.

Advantages of Diesel Engines.

Small Consumption of Fuel

Cheap fuel

Economy at Light Loads

Greater Safety

Economy in small Sizes

Independence of Water Supply

Quick Starting

16

**1. Translate into Russian the following words and word combinations:**

*gasoline engines, internal combustion engines, diesel engines, four-stroke cycle, the piston, suction stroke, a compression stroke, a power stroke and an exhaust stroke, spark plug fed, distributor, spark-coil, timer, and battery, pre-ignition, water supply*

1. **Fill in the table:**

**«The main differences between diesel engines and gasoline engines»**

**DIESEL ENGINEGASOLINE ENGINE**

**1. 1.**

**2. 2.**

**3. 3.**

17

**2.5 FOUR-STROKE ENGINE AND TWO-STROKE ENGINE**

(DISEGN OF INTERNAL-COMBUSTION ENGINES)

The majority of present-day internal-combustion engines operate on the four-cycle principle. According to the processes occurring in the cylinder, each of the four strokes is named as follows:

1 stroke – admission

2 stroke – compression

3 stroke – power stroke

4 strokes - exhaust

Admission Stroke. The intake valve is open, the piston moves from TDC to BDC. A rarefaction is built up in the cylinder end above the piston which in different engines. In view of the difference in pressure in the cylinder and carburetor, the combustion mixture flows from the carburetor into the cylinder.

*Compression Stroke*. At the end of the admission stroke both valves are shut off. As the crankshaft continues to rotate it drives the piston from BDC to TDC. The temperature of the mixture at the end of the compression stroke reaches about 300c.

*Power Stroke*. At the end of the upward stroke of the piston the compressed mixture is ignited by an electric spark. Both valves are closed

*Exhaust Stroke*. The exhaust valve is open, the piston moves from BDC to TDC and ejects the used gases from the cylinder. At the end of the exhaust stroke, the temperature of the gases drops to 700-800c.

In a two – stroke engine all the four processes comprising the working cycle are completed during two stroke of the piston, during one revolution of the crankshaft. This offers the following advantages:

1. with the same basic dimensions, a two – stroke engine should develop theoretically twice the power of a four – stroke engine

2. the engine operates more smoothly since the power strokes occur twice as frequently.

18

**1. Translate into Russian words and word combinations:**

*internal-combustion engines, four-cycle principle, cylinder, admission Stroke, intake valve, pressure in the cylinder, combustion mixture, Compression Stroke, Power Stroke, Exhaust Stroke, a two – stroke engine, smoothly.*

2. **Continue the following sentences:**

*The majority of present-day internal-combustion engines operate on the…*

*The intake valve is open, the piston moves from…*

*As the crankshaft continues to rotate it drives the piston…*

*At the end of the exhaust stroke, the temperature of the gases…*

*In a two – stroke engine all the four processes comprising the working cycle are completed during two stroke of the piston*…

19

**2.6 FUEL SYSTEM**

The fuel System is designed to store liquid gasoline and to deliver it to the engine cylinders on the intake stroke in the form of vapor mixed with air. The fuel system must vary the proportions of air and gasoline vapor to meet the requirements of the various operating conditions. Thus for initial starting with a cold engine a very rich mixture of about 9 pounds of air to 1 pound of gasoline is needed. After the engine has warmed up, it will run satisfactorily on a leaner mixture of about 15 pounds of air for each pound of gasoline. For ensuring acceleration and full load or high-speed operation, the mixture must again be enriched.

The fuel system consist of a tank in which the liquid gasoline is stored, a fuel line, or tube, through which the gasoline can be brought from the tank to the engine, a pump, which pulls the gasoline through the fuel line, and a carburetor, which mixes the gasoline with air. The carburetor is designed to mix each pound of gasoline with 9 to 15 pounds of air under various operating conditions. The richer mixtures of about 9 pound of air per pound of gasoline are for starting, initial warm-up, and acceleration, while the leaner mixtures of about 15 pounds of air per pound of gasoline are for normal over-the road operation.

 **Translate the text in a written form.**

20

**2.7 COOLING SYSTEM**

Then an internal-combustion engine operates, the parts coming in contact with hot gases are strongly heated. If the temperature of the pistons, cylinder heads, valves and cylinders becomes too high, undesirable effects appear such as deterioration of cylinder filling, power reduction ignition of fuel. Very often, the oil burns out and loses its lubricating properties.

If the engine is excessively cooled, the portion of heat that goes for useful work diminishes and the power of the engine drops.

The cooling system consists of the aggregate of all the devices ensuring the required thermal duty of the engine.

A water cooling system operates in the following manner: the water present between the cylinder walls and the cylinder heads cools the heated inner walls and become heated itself in the process. It often flows to the radiator, where it is cooled down by air. The cooled water is again redirected to the engine water jacket.

Forced cooling, when the water is circulated by a pump, is most common in modern engines. Cooling systems may be open or closed. In the first case, the volume of the system is not closed tightly. In the second case the plug of the cooler is provided with a two-way steam-air valve, which is opened by an excess pressure of steam in the system and also when the pressure in the cooler drops below atmospheric by 0.05-0.02 kg/cm2.

To enable the engine to operate normally, the temperature of the cooling water should be maintained at 80-90 irrespective of the load and the temperature of the environment. For this purpose and to speed up the warming of the engine in starting, provision is made for adjusting the cooling rate, which can be varied by changing the volume of the air stream passing through the cooler and by changing the rate of water circulation.

In addition to water cooling, modern international-combustion engines, especially low-power types often air-cool the ribbed cylinder surfaces with the aid of fans.

21

**1. Translate into Russian words and word combinations:**

*Internal-combustion engine, the pistons, undesirable effects, lubricating properties, diminishes and the power of the engine drops, ensuring, the heated inner walls, the plug, a two-way steam-air valve, the cooler drops, circulation, low-power types, cooling system.*

**2. Translate the paragraph:**

*To enable the engine to operate normally, the temperature of the cooling water should be maintained at 80-90 irrespective of the load and the temperature of the environment. For this purpose and also to speed up the warming of the engine in starting, provision is made for adjusting the cooling rate which can be varied by changing the volume of the air stream passing through the cooler and also by changing the rate of water circulation.*

22

**2.8 LUBRICATION SYSTEM**

Lubricants may be supplied to rubbing surfaces by splashing, by gravity or under pressure. Modern engines generally have lubrication systems in which all the three methods are simultaneously employed.

The lubrication systems of various engines and how they work differ but little at present. Pressure is used to lubricate main and crankpin bearings of crankshafts, piston pins, crankshaft bushes, timing gears and valve rocker arms. The rest of the parts are splash lubricated.

Gear oil pump delivers oil through channel and oil line to coarse-mesh filter. After passing through the coarse-mesh filter, the oil passes under the cap of fine-mesh filter. With the engine warmed up, the oil flows farther along oil line to oil cooler mounted in front of the water cooler. The cooled oil returns to the filter unit and then to central main.

Oil pumps employed in engines can be subdivided into three types – gear, rotary and plunger. Gear pumps are the simplest and most reliable in operation and are therefore the most widespread. They are mounted on all modern Soviet engines.

Filters remove the products of wear, particles of carbon, resin and dust and other mechanical impurities from the lubricant. Three types of filters – gauze, coarse-mesh and fine-mesh – are installed in modern engines.

Oil coolers are used in many automotive engines. They are mounted outside as a rule, near the water cooler, and serviced by a common fan. In this case the design of the oil and water coolers is almost identical.

Control instruments indicate the condition of oil in the system.

**1. Translate into Russian words and word combinations:**

*Lubricants, splashing, gravity, pressure, lubrication systems, piston pins, timing gears, valve rocker, Gear oil pump, coarse-mesh filter, plunger, widespread, fine-mesh, carbon, condition*

1. **Continue the sentences:**

*Modern engines generally have ….*

23

*Gear oil pump delivers oil through channel and oil line to…*

*Oil pumps employed in engines can be subdivided into three types…*

*Oil coolers are used in…*

24

**2.9 TRANSMISSION**

GENERAL-PURPOSE MECHANISM

A large number of machines differing in purpose, principle and design are provided with mechanisms, which perform similar functions. Among such mechanisms are transmissions, which are combinations of parts for conveying energy from the prime mover to the operating members. Transmissions can be classified as follows:

a) by the mode of energy transmission: mechanical, electric, hydraulic, pneumatic and combination types

b) by the mode of energy distribution: to one, two or several operating members

c) by operating conditions: continuous or intermittent

In electric, hydraulic or pneumatic transmissions, the mechanical energy obtained from the prime mover should be converted by a generator unit into the kind of energy employed in the given transmission.

Direct current for the mechanism servicing engines is produced by a generator unit consisting of an electric current generator rotated by a diesel or by an a-c electric motor powered from the mains.

Direct current gives much better possibilities for adjusting the speed and changing the torque of the engine when the machine operates under variable load.

1. **Translate into Russian words and word combinations:**

*Functions, transmissions, mechanical, electric, hydraulic, pneumatic and combination types, energy distribution, continuous or intermittent, prime mover, rotated, adjusting, torque, under variable load.*

**2. Continue the sentences:**

*Among such mechanisms are…*

*By the mode of energy transmission…*

*In electric, hydraulic or pneumatic transmissions the mechanical energy obtained from the…*

*Direct current gives much better possibilities for adjusting the speed and changing the torque…*

25

**3. Translate into Russian the following international words:**

*Mechanism, transmissions, classified, mechanical, electric, hydraulic, pneumatic and combination types, energy, a generator, diesel.*

26

**2.10 TRENDS IN THE MODERN MACHINE-BUILDING INDUSTRY**

The scientific and technological progress will continue in engineering along in two main headlines. Firstly, it is automation, including the creation of “unmanned” industries. Secondly, raising the reliability and extending the service life of machines.

This certainly requires new technology. The machine modules on a large scale are well suited for “unmanned” industries.

Intense work is being carried out on new robots. What we need is not merely manipulators which can take up a work piece and pass it on, but robots which can identify objects, there position in space, etc.

We also need machines that would trace the entire process of machining. Some have been designed and are manufactured. Modern engineering thinking has created new automated coal-digging complexes and machine systems, installations for the continuous casting of steel, machine tools for electro physical and electrochemical treatment of metals, unique welding equipment, automatic rotor transfer lines and machine-tool modules for flexible industries.

New technologies and equipment have been designed for most branches of engineering.

In the shortest time possible, the engineers are to start producing new generations of machines and equipment, which would allow manufacturers to increase productivity several times and to find a way for the application of advanced technologies.

Large reserves in expanding service life for machines can be found in the process of designing. At present, advances methods have been evolved for designing machines proceeding from a number of criteria. Automatic design systems allow for an optimizing of the solutions in design and technology when new machines are still in the blueprint stage.

A promising reserve in increasing the life of parts is strengthening treatment. In recent years, new highly efficient methods have been found.

First of them is the vacuum plasma method for coating components with hard

27

alloy compounds, such as nitrides and carbides of titanium, tungsten and boron. Methods have been designed for reinforcing machine part most vulnerable to wear and tear, such as in grain harvesters, to make them last several times longer.

Thus, it is not merely quantity engineers and scientists are after rather it is a matter of major characteristics. In other words, this is a matter quality, and not of the mere number of new machines, apparatuses and materials.

1. **Translate word combinations:**

*Срок службы, передовые методы, электрофизическая обработка, модуль станка, система проектирования, составы из твердых сплавов, методы вакуумной плазмы, упрочнение деталей машин, гибкое производство, полностью автоматизированное производство*

1. **Translate the following sentences:**

*Much attention is being given at present to the modern equipment of research laboratories.*

*The idea of constructing a new auto plant was widely discussed some years ago.*

*Much is being done to improve the conditions for research work.*

*Wide investigation is being carried on in the field of machine-building.*

*Many old plants and shops are being expanded and reconstructed now.*

1. **Answer the questions:**

*Name the main trends in modern machine building.*

*What does automation include?*

*In what way can automation achieved?*

*What is the role of new technologies?*

*Give some examples of advanced methods for increasing the service life of machine parts.*

*How can the process of designing be improved?*

*What is the main task of the engineers and scientists developing new machines and technologies?*

28

**Заключение**

Перевод общетехнических документов и текстов представляет собой трудоемкий процесс, требующий отличного знания языка и профессиональной терминологии, а также специальных познаний в области, к которой относится переводимый текст.

Поэтому необходимо включать на занятиях работу с техническими текстами с заданиями к ним и работать со специализированными словарями по специальности.

Важно находить правильный эквивалент при переводе, из множества способов перевода выбрать единственное правильное значение, чтобы перевод теста был правильным и понятным.

29

**Список литературы:**

1. Английский язык для профиля «Автомобили и автомобильное хозяйство»: учебник для студ. Учреждений.проф.образования / Г.В.Шевцова, О.Г.Лебедева, В.Е.Сумина, С.В. Рождественская. – 2 –е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 320

2**.** Английский для инженеров: Учеб./ Т. Ю. Полякова, Е.В. Синявская, О. И. Тынкова, Э.С. Улановская. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 1998. с207-210

3. Бонами Д. «Английский язык для будущих инженеров: Учеб. Пособие./ Предисл. В.Б. Григорова; Пер. «Методических указаний» и словарей Л.И. Кравцовой. – 2-е изд., испр. – М.: Высш. шк., 1994. с 208-209

6. Каменецкая Н. П. «Иностранные языки в школе», №3 2007 год// Витлин Ж.Л. статья «Теоретические и методические основы учебников первого иностранного языка для вузов» с45

7. Канд. Техн. Наук К. Ф. Абросимов, проф. А. А. Бромберг, канд. Техн. Наук Ф. П. Катаев «Машины для строительства дорог» ИздательствоМ с 61, 67-75, 97-101, 110-112.

8. «Сборник технических текстов на английском языке» -Б. С. Портянский –М с318-323

9. Шляхова В. А., Любимова Т. Д. «Английский язык. Контрольные задания для студентов технических специальностей: Учеб .- метод. пособие. -М.: Высш.шк.,2000. с69-73

30

**Приложение**

**РУССКО-АНГЛИЙСКИЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ**

**A**

Appearance - появление

Advertisement - объявление

Abolition - отмена

Automobile industry – автомобильная промышленность

Advantage - преимущество

Adjustment – порядок

Acceleration - акселерация

Available – имеющий в распоряжении

Admissionstroke – доступтакта

**B**

Battery - батарея

Body - кузов

Brakingsystems – тормознаясистема

Burnsout – выгорать, сжигать

**C**

Collect antique cars –коллекционировать антикварные машины

Construct - конструировать

Clutches - сцепление

Carburetor engines –карбюраторный двигатель

Compression - компрессия

Cooling system – система охлаждения

Cooler drops – холодная капля

Circulation - циркуляция

Crankshaft – коленчатый вал двигателя

31

Cardan - кардан

Control - контроль

Corrosion -коррозия

Comfortable - удобный

Conveniences - удобства

Connect - связывать

Cableway –канатнаядорога

Combustion mixture –горючаясмесь

Channel -канал

Carbon - карбон

Condition – условия, состояние

Conveyingenergy – передаватьэнергию

Combination types –комбинированный тип

Convert – конвертировать, преображать

**D**

Determine - определять

Diesel engine –дизельный двигатель

Design - дизайн

Distributor - распределитель

Differential - дифференциал

Dependable brakes – устойчивые тормоза

Dimension - величина

Distribution - распределение

**E**

Escort - сопровождать

Efficient -эффективный

Engine - двигатель

Endurehighoverloads – тяжёлаязагрузка

32

Ensuring – обеспечение

Enrich - обогащать

Exhaust stroke – выхлопная труба

Electric - электрический

Effort - усилие

Energy - энергия

**F**

Four-cylinder engines – четырёх цилиндровый двигатель

Fuel economy – экономия топлива

Fuel pump – топливная помпа

Fuel System – топливная система

Fan - вентилятор

Frequently -частотность

Formation - формация

Functions -функции

**G**

Gasoline engines –газовыйдвигатель

Gas turbine – газоваятурбина

Gear box – коробкапередач

Gasoline vapor - выхлоп

General - общий

Gravity -гравитация

Gear oil pump –топливныйнасос

Generator – генератор

33

**H**

Highest load –самая высокая загрузка

Heated inner walls – отоплениестен

Heater -отопление

Hydraulic - гидравлический

Horse-driven buses – лошадиныесилыавтобуса

**I**

Issue -выпуск

Introduce -представлять

Internal-Combustion engines – двигательвнутреннегосгорания

Initial starting –начальныйзапуск

Invention - изобретение

Instrument – инструменты

Indicate -указывать

Intermittent -

Inject – инжектор

J

Jacket - чехол

**K**

Kineticenergy – кинетическаяэнергия

**L**

Lubricatingproperty – смазочныеустройства

Liquid -жидкость

Lubricating systems – системасмазки

34

Laboratory tests – лабораторныетесты

Long service life – долгийсрокслужбы

Lorry -грузовик

**M**

Mode formation – методформации

Manufacturingcars –производствоавтомобилей

Massproduction – массовоепроизводство

Method - метод

Material - материал

Motor cycles -цикл

Multi-cylinder engines

Motorcar - автомобиль

Mixture -смешивание

**N**

Normal - нормальный

**O**

Outlawed -

Operation - операция

Omnibuses - омнибус

Oil - масло

Obtain - получать

Offer - предлагать

Optimal solutions – оптимальное решение

**P**

Process - процесс

35

Prevent –предотвращать

Portion –доля, порция

Plug – вилка, вставлять

Pressure -давление

Pulls the gasoline – спускатьбензин

Pump - помпа

Power train – силовая передача

Power plants – силовая установка

Propeller - пропеллер

Pushes down - нажимать

Put into mass production – запустить в массовое производство

Pipe-line - трубопровод

Petrol engines –бензинный двигатель

Power stroke – рабочий ход поршня

Piston –поршень

**Q**

Quality – качество

**R**

Range - ряд

Reduction - снижение

Redirect - переворот

Road tests – дорожные тесты

Requirement - требование

Rigid quality control –качественныйконтроль

Rapid in acceleration – ускорение

Reliable -надёжный

Rotate - вращать

36

**S**

Steam engine – паровойдвигатель

Speed - скорость

Seat - место

System - система

Source of current – источник

Suction stroke – секцияхода

Safety - безопасность

Splash -брызги

Speedometer - спидометр

Steering system – рулеваясистема

Stroke engine –ходдвигателя

Simultaneously - симуляция

Subdivided - разделено

**T**

Torque – крутящиймомент

Thermodynamic – термодинамик

Turbine - турбина

Transport - транспорт

Trams - трамвай

Trolleybuses - троллейбус

Timing gears – легкаяпередача

Transmission - трансмиссия

**U**

Use - использовать

37

**V**

Vehicle – транспортное средство

Valve - клапан

**W**

Wheels -колесо

Weight - вес

Water supply – поставка воды

Way - путь

Widespread –широко распространенный

**Z**

Zone –зона

38