

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Государственное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра иностранных языков естественно-научных  
и инженерно-технических специальностей

**О.Ф. БОРОЗНА**

# **LES TRANSPORTS EN FRANCE**

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ФРАНЦУЗСКОМУ ЯЗЫКУ

Рекомендовано к изданию Редакционно-издательским советом  
Государственного образовательного учреждения  
высшего профессионального образования  
«Оренбургский государственный университет»

Оренбург 2003

ББК 81.2Фр я7  
Б 83  
УДК 811.133.1(075)

Рецензент  
кандидат филологических наук, доцент Н. С. Сахарова

**Б-83            Борозна О. Ф.**  
**Les transports en France : Методические указания по**  
**французскому языку – Оренбург: ГОУ ОГУ, 2003. - 56 с.**

Данные методические указания представляют собой подборку текстов, упражнений, по разговорным темам для студентов второго курса автотранспортного факультета. Предлагаемые упражнения и тексты способствуют развитию диалогической и монологической речи, а также развивают умения перевода и навыки говорения. Предназначено для использования на практических занятиях по французскому языку.

ББК 81.2 Фр я7

©Борозна О.Ф., 2003  
©ГОУ ОГУ, 2003

## Введение

Настоящие методические указания по французскому языку предназначены для студентов второго курса автотранспортного факультета.

Цель данных методических указаний – научить студентов самостоятельно читать и понимать научно – технические тексты по специальности, а также использовать изученный лексический и грамматический материал в устной речи, что соответствует требованиям программы по иностранным языкам для неязыковых вузов.

Тематический отбор материала дает возможность ознакомить студентов с терминологией по данной специальности. Методические указания содержат девять уроков. Каждый урок включает лексико – грамматический комментарий, учебные тексты для изучающего чтения, предтекстовые и послетекстовые упражнения, упражнения для самостоятельной работы студентов и упражнения для развития разговорных навыков. Каждому учебному тексту предшествует словники. Текстовой материал представлен текстами общетехнической тематики и специальными текстами.

# 1 Урок I Les transports en France

## 1.1 Грамматический комментарий

### 1.1.1 Le nom - Имя существительное. Мужской и женский род существительных (1e masculin et le féminin des noms)

Французские имена существительные имеют два рода мужской и женский. Род существительных определяется при помощи а) артиклей (**la** chambre - комната, **un** Etat - государство); б) указательных прилагательных (**cette** force - эта сила, **ce** peuple - этот народ, **cet** accord - этот договор); в) притяжательных прилагательных (**mon** pays - моя страна, **ma** patrie - моя родина); г) суффиксов (мужской род: - **age**, - **ard**, - **at**, - **teur** (-**ateur**), - **isme**, - **iste**, - **eau**, - **ier**, - **on**, - **ment**, - **oir** и др.; женский род: - **ade**, - **aille**, - **aison**, - **ance**, - **ée**, - **erie**, - **té**, - **tion** и др.)

Женский род образуется, как правило, путем прибавления **e** немого к существительному мужского рода. При этом большинство существительных изменяется как фонетически, так и орфографически. Основные изменения иллюстрируют следующие примеры:

un étudiant - студент	une étudiante - студентка
un cuisinier - повар	une cuisinière - повариха
un citoyen - гражданин	une citoyenne - гражданка
un chat - кот	une chatte - кошка
un époux - супруг	une épouse - супруга
un instituteur - учитель	une institutrice - учительница
un marqueur - маркировщик	une marqueuse - маркировщица

Некоторые существительные в женском роде фонетически не изменяются:

un employé - служащий	une employée - служащая
un allié - союзник	une alliée - союзница

### 1.1.2 Le nom de nombre - Имя числительное. Количественные числительные (les noms de nombre cardinaux). Чтение и написание простых дробей (la lecture et l'orthographe des fractions simples)

Французские имена числительные делятся на количественные и порядковые.

Количественные числительные:

1-un	15-quinze	71-soixante-onze
2-deux	16-seize	72-soixante-douze
3-trois	17-dix-sept	78-soixante-dix-huit
4-quatre	18-dix-huit	80-quatre-vingts
5-cinq	19-dix-neuf	81-quatre-vingt-un
6-six	20-vingt	82-quatre-vingt-deux
7-sept	21-vingt et un	90-quatre-vingt-dix
8-huit	22-vingt-deux	91-quatre-vingt-onze

9-neuf	23-vingt-trois	98-quatre-vingt-dix-huit
10-dix	30-trente	100-cent
11-onze	40-quarante	101-cent un
12-douze	50-cinquante	200-deux cent
13-treize	60-soixante	
14-quatorze	70-soixante-dix	1000-mille
		1 000 000-un million
		1 000 000 000-un milliard

В числительных **cinq, six, huit, vingt**, стоящих **перед** существительными, которые начинаются с согласного, конечные согласные не произносятся, однако в постпозиции согласные этих числительных произносятся как глухие звуки: *cinq chambres*, но: *chambre cinq*; *huit voitures*, но: *voiture huit*.

В числительных **cinq, sept, huit, vingt**, стоящих перед существительными, которые начинаются с гласного, происходит связывание (*liaison*) конечного согласного числительного со словом, начинающимся с гласного, и этот согласный произносится как глухой звук: *cinq écoles*, *sept organes*, *huit habitants*, *vingt étapes*.

В аналогичном случае у числительных **six, dix** конечный согласный произносится как звонкий звук **z**: *six appareils*, *dix articles*.

Количественные числительные обычно не изменяются орфографически, кроме **un, quatre-vingts, cent, mille, million, milliard, trillion**. Числительное **mille** никогда не принимает **s**. В датах нашей эры обычно пишется **mil**: *mil neuf cent quatre-vingt-dix*.

**Un** (один) имеет женский род **une** (одна).

В числительном **quatre-vingts** окончание **s** не пишется, если за ним следует числительное, обозначающее число единиц (*quatre-vingt-trois*, но: *quatre-vingts pièces*). То же правило действует и в отношении числительного **cent** (*deux cent cinquante*, но: *deux cents jours*, *cinq cents*).

Числительные **un millier, un million, un milliard, un trillion** являются существительными и употребляются во множительном числе.

При чтении простых дробей следует иметь в виду, что во французском языке числитель выражается количественным числительным, а знаменатель - порядковым:  $1/16 = \text{un seizième}$ ;  $3/7 = \text{trois septièmes}$ .

В данном случае порядковые числительные принимают форму множественного числа.

Дроби **un deuxième** (одна вторая), **un troisième** (одна третья) и **un quatrième** (одна четвертая) выражаются соответственно существительными **un demi** или **une moitié** (половина), **un tiers** (треть) и **un quart** (четверть). Дробь  $3/4$  читается как **trois-quarts**.

**1.1.3 Les locutions - Выделительные обороты: c'est...qui (ce sont...qui), c'est...que.**

Для выделения подлежащего в единственном числе употребляется оборот **c'est...qui**, а для выделения подлежащего во множественном числе - оборот **ce sont...qui**. Оборот **c'est...que** употребляется для выделения других членов предложения (прямого и косвенного дополнений, обстоятельства, именной части сказуемого):

<i>C'est le président de la Russie qui est le chef de l'Etat russe.</i>	Президент России является главой российского государства.
<i>Ce sont les étudiants qui ont fait ce travail.</i>	<i>Как раз</i> студенты и сделали эту работу.
<i>C'est dans cette chambre que vous travaillez?</i>	<i>Значит</i> в этой комнате вы работаете?
<i>C'est à notre professeur que nous avons donné la réponse.</i>	Ведь <i>как раз</i> нашему преподавателю мы и дали ответ.
<i>C'est le plus difficile des problèmes que vous devez résoudre.</i>	<i>Как раз</i> самую трудную из задач вы и должны решить.

**1.1.4 Прошедшее незавершенное (imparfait) время** обозначает длительное действие в прошлом без указания его начала и конца. Оно образуется путем прибавления к основе 1-го лица множественного числа настоящего времени изъявительного наклонения глаголов всех трех групп следующих окончаний:

Единственное число	Множественное число
1-е л. - <b>ais</b>	- <b>ions</b>
2-е л. - <b>ais</b>	- <b>iez</b>
3-е л. - <b>ait</b>	- <b>aient</b>

Глаголы II группы принимают суффикс - **iss** перед окончанием: je finissais - я *заканчивал*; tu finissais - ты *заканчивал* и т.д.

На русский язык глагол в imparfait переводится формой прошедшего времени несовершенного вида:

<i>A cette époque, on n'utilisait dans le moteur à explosions que des combustibles liquides.</i>	В этот период в двигателе внутреннего сгорания <i>использовали</i> только жидкие топлива.
--	---

**1.1.5 Прошедшее простое время (passé simple)** обозначает действие, совершенное в прошлом и не имеющее связи с настоящим. Глаголы всех трех групп имеют в этом времени следующие окончания (включая и предшествующую окончанию гласную, относящуюся к основе):

Число	Лицо	Глаголы			
		I группы	II группы	III группы	
Единственное число	1-е	-ai	-is	-is	-us
	2-е	-as	-is	-is	-us
	3-е	-a	-it	-it	-ut

Число	Лицо	Глаголы			
		I группы	II группы	III группы	
Единственное число	1-е	-âmes	-îmes	-îmes	-ûmes
	2-е	-âtes	-îtes	-îtes	-ûtes
	3-е	-èrent	-irent	-irent	-urent

На русский язык глагол в прошедшем простом времени переводится, как правило, формой прошедшего времени совершенного вида:

Notre pays lança le premier spoutnik dans le cosmos le 4 octobre 1957.

Наша страна запустила первый спутник в космос 4 октября 1957 года.

## 1.2 Exercices d'introduction

### 1.2.1 Выучите наизусть слова, данные ниже:

a)une autoroute автострада	les transports par voie ferrée
le chemin de fer железная дорога	перевозки по железной дороге
le chemin rural проселочная дорога	le véhicule de transport
le cheminot железнодорожник	грузовой автомобиль
la ligne de banlieu пригородная линия	le village деревня
le rayon радиус	la voie à écartement normal путь с
le réseau сеть	нормальной шириной колеи
routier (-ère) дорожный (-ая)	le voyageur пассажир
la Société Nationale des chemins de fer	
Национальное общество железных	б)appartient en majorité
дорог Франции	принадлежит в большинстве
supérieur (-e) à превышающий (-ая)	à l'époque в то время
le trafic des marchandises перевозки	est bien entretenu поддерживается
грузов	в хорошем состоянии
le trafic des voyageurs пассажирские	jouent un rôle majeur играет
перевозки	большую роль
le train de matinée утренний поезд	partent en étoile de Paris расходятся
le train de soirée вечерний поезд	звездообразно от Парижа
le transporteur privé частное транспорт-	
ное предприятие	

**1.2.2 Прочтите правильно количественные числительные, а также единицы длины, находящиеся в тексте А.**

### 1.2.3 Переведите на русский язык и уточните род существительных:

l'acte, le budget, la commission, les concurrents, la discussion, l'intégration, la phase, le potentiel, le problème, la réalisation, la ratification, le système, les lignes, les villes, le fer, le trafic.

### 1.3 Прочтите текст А

#### Les transports en France

Le réseau français des chemins de fer a une longueur totale de 40 000 km environ et compte 35 000 km de voies à écartement normal. Plus de 10 000 km sont électrifiés. Le réseau est exploité par la Société Nationale des chemins de fer dont le capital appartient en majorité à l'Etat. 350 000 personnes, appelées «cheminots», travaillent pour cette société. On voit que c'est la plus grosse entreprise de la France.

Toutes les grandes lignes partent en étoile de Paris vers les villes importantes de la France et de l'Europe. Des trains de matinée et de soirée relient la capitale aux grandes villes de la France et des pays voisins dans un rayon de 600 km à une vitesse moyenne supérieure à 100 km/h.

Les transports par voie ferrée tiennent toujours la première place. Chaque année 700 millions de voyageurs sont transportés. Le gros du trafic des voyageurs est réalisé sur les lignes de banlieue des grandes villes.

Le trafic des marchandises par voie ferrée croît toujours. Il est particulièrement intense dans les régions du Nord et de l'Est. Les lignes électrifiées représentent 30% au total, mais assurent 75% du trafic des marchandises.

La France a commencé à développer son réseau routier au XIXe siècle. A l'époque, il n'était pas très dense. Maintenant il fait 805 200 km dont près de 6 000 km d'autoroutes. Le réseau routier dessert même les plus petits villages et comporte près de 700 000 km de chemins ruraux. Le parc automobile est très important. Il comprend les voitures et les véhicules de transport.

Les transports routiers jouent un rôle majeur et assurent la moitié du trafic des marchandises et la plus grande partie du trafic des voyageurs. Le trafic des marchandises est assuré principalement par des transporteurs privés.

Le réseau routier français est bien entretenu.

#### 1.4 Exercices

##### 1.4.1 Répondez aux questions.

Quelle est la longueur totale du réseau français des chemins de fer? Qui exploite le réseau français des chemins de fer? Quels trains relient la capitale aux grandes villes de la France et des pays voisins? Combien de voyageurs sont transportés chaque année par voie ferrée? Est-ce que le trafic des marchandises croît toujours? Quand la France commença-t-elle à développer son réseau routier? Quelle est la longueur d'autoroutes en France? Qu'est-ce que comprend le parc automobile français? Quel trafic assurent les transports routiers français? Est-ce que le réseau routier français est bien entretenu?

**1.4.2 Выразите по-французски главную мысль каждого абзаца текста А одним или двумя короткими предложениями**

**1.4.3 Прочтите вслух числительные и простые дроби:**

a) 9, 16, 18, 24, 32, 48, 60, 78, 85, 97, 131, 542, 903, 1580, 1999, 10 025, 66 348, 100 898, 1 000 000

б) 7/8, 10/12, 3/4, 1/2, 3/5, 6/8, 5/9, 5/6, 1/4, 3/10, 5/11

**1.4.4 Найдите в 3-м и 5-м абзацах текста А предложения с предлогами de, à и sur**

**1.4.5 Проспрягайте устно глагол commencer в Imparfait и в Passé simple**

## **1.5 Travail individuel**

### **1.5.1 Выучите наизусть слова, данные ниже:**

a)une artère maîtresse	главная магистраль	le trafic extérieur	внешние перевозки
un avion	самолет	le trafic intérieur	внутренние перевозки
le cargo	грузовое судно		
une écluse	шлюз	le transporteur spécialisé	специализированное транспортное судно
une existence	существование	les transports maritimes	морские перевозки
la flotte marchande	торговый флот	la voie navigable	судоходный путь
insuffisant (-e)	недостаточный (-ая)	b)au point de vue tonnage	с точки зрения тоннажа
la marine marchande	торговый флот	l'utilisation des canaux	использование каналов
les matériaux de construction	строительные материалы	est rendue difficile	использование каналов затрудняется
le paquebot	пассажирское судно	occupe le quatrième rang	занимает четвертое место
le paquebot de grand luxe	высококомфортабельное судно	le porte-conteneurs	контейнеровоз
le pétrolier	танкер	placées sous le contrôle	находящиеся под контролем
le trafic aérien	воздушные перевозки		
la puissance maritime	морская держава		

### **1.5.2 Переведите на русский язык слова без помощи словаря:**

Le transport, le port, l'importation, l'exploitation, le tonnage, la flotte, le passager, concentré, l'exploitation, la compagnie, l'aéroport, le centre.

### **1.5.3 Переведите письменно текст В.**

### **1.5.4 Замените точки подходящими предлогами:**

Le réseau français des chemins de fer est exploité...la Société Nationale des chemins de fer. Toutes les grandes lignes partent...étoile de Paris. Le gros du trafic des voyageurs est réalisé...les lignes de banlieue. Le trafic des marchandises est particulièrement intense dans les régions du Nord et de l'Est. La voie d'eau est la moins coûteuse...le transport du charbon. La flotte maritime marchande française occupe le quatrième rang...les puissances maritimes au point de vue tonnage. Le trafic des marchandises est de plus en plus concentré...les grands ports.

### **1.5.5** Образуйте наречия, прибавляя к прилагательным суффикс - **ment:**

essentiel, particulier, expérimentale, expéditif, assidu, conséquent, puissant, ample, manuelle, énorme, prompt, puéril, patient, raisonnable, primitif, nonchalant, positive, paresseux, semblable, régulier.

### **1.5.6** Проспрягайте письменно глагол **partir** в **Imparfait** и в **Passé simple**.

### **1.5.7** Подготовьте краткий пересказ по теме «**Les transports en France**» (15-20 предложений).

## **1.6** Texte B

### **Les transports en France**

*(fin)*

Le réseau des voies navigables comprend 6969 km dont 4225 km de canaux. L'utilisation des canaux est rendue difficile par leur profondeur insuffisante et l'existence de nombreuses écluses. La voie d'eau est la moins coûteuse pour le transport du charbon, des engrais, des matériaux de construction et d'autres marchandises. L'artère maîtresse est la Seine (avec ses trois ports) qui conduit soit vers la Belgique, soit vers l'Allemagne. Les principaux ports fluviaux de la France sont Paris, Strasbourg, Rouen.

La marine marchande française assure un grand volume des transports maritimes: 1/3 des importations et 2/3 des exportations du pays. Aujourd'hui la flotte marchande de la France occupe le quatrième rang parmi les puissances maritimes du monde au point de vue tonnage. Elle comporte plus d'un millier de navires tels que paquebots, pétroliers, porte-conteneurs, cargos divers, transporteurs spécialisés, la flotte destinée au transport des passagers de grand luxe. Le trafic des marchandises est de plus en plus concentré dans les grands ports comme Marseille et le Havre.

Le trafic aérien se développe vite. L'exploitation des lignes aériennes est assurée essentiellement par les compagnies Air France (pour le trafic extérieur) et Air Inter (pour le trafic intérieur), placées sous le contrôle de l'Etat. Ces compagnies possèdent une flotte de quelques centaines d'avions. Les principaux aéroports sont ceux d'Orly, du Bourget, de Roissy-en-France, de Toulouse et de Marseille. Paris est un grand centre du trafic mondial.

## **2** Урок II **Le transport routier en Russie**

### **2.1** Грамматический комментарий

#### **2.1.1** L'emploi de la préposition **par** - Употребление предлога **par**

Предлог **par** при глаголе в пассивной форме вводит косвенное дополнение, выражающее действующее лицо, и передает отношения, которые в русском языке соответствуют творительному падежу:

Les marchandises sont transportés **par** les moyens de transport. Грузы перевозятся транспортными средствами.

В данном случае, если косвенное дополнение не выражает непосредственного исполнителя действия, перед ним ставится не предлог **par**, а предлог **de**. Однако в технической литературе это правило соблюдается не всегда. Сравним:

Le territoire du port est entouré d' une enceinte. Территория порта окружена забором.  
Le sens de rotation du moteur est marqué **par** une fleche. Направление вращения двигателя обозначено стрелкой.

В сочетании с существительными предлог **par** образует обстоятельственные выражения, характеризующие образ действия, пространственные отношения:

On peut augmenter la vitesse de marche des trains par le perfectionnement de l'horaire. Можно увеличить скорость движения поездов путем совершенствования графика их движения.  
Les caisses contenant les marchandises sont à rentrer dans le magasin par la porte latérale. Ящики с товарами должны быть занесены на склад через боковую дверь.

При выражении соотношения двух величин предлог **par** соответствует русским предлогам *на, в*: **un kilogramme par centimètre carré** - килограмм на квадратный сантиметр, **dix fois par heure** - десять раз в час и т.д.

### 2.1.2 Le predicat - Сказуемое

**Сказуемое (le prédicat)** - главный член предложения, выражающий признак (действие, состояние, свойство, качество) предмета, который обозначен подлежащим.

Сказуемое может быть глагольным (le prédicat verbal) и именным (le prédicat nominal).

Различают простое глагольное сказуемое и сложное глагольное сказуемое.

Простое глагольное сказуемое обычно выражается глаголом в личной форме (простой и сложной):

L'avion *atterrit*. Самолет приземляется.  
La longueur totale des chemins de fer *a augmenté* considérablement. Общая длина железных дорог значительно увеличилась.

Сложное глагольное сказуемое состоит главным образом из глагола в личной форме в служебной функции и инфинитива глагола, обозначающего

основное действие. В роли служебных выступают глаголы **aller** - *идти*, **pouvoir** - *мочь*, **devoir** - *быть* должным, **falloir** - *долженствовать*, **vouloir** - *хотеть*, **savoir** - *знать*, **sembler** - *казаться*, **paraître** - *появляться*, *казаться*, **oser** - *смечь*, **croire** - *верить*, **penser** - *думать*, **faire** - *делать*, **laisser** - *оставлять*, **se mettre à** - *приниматься*, commencer (**de, à, par**) - *начинать*, **finir (de, par)** - *кончат*, **être à + infinitif** (выражает необходимость совершения действия, выраженного инфинитивом):

Le système de transport *doit satisfaire* les besoins du pays.

Транспортная система должна удовлетворять потребности страны.

Notre ingénieur *sait bien exécuter* cette opération.

Наш инженер умеет хорошо выполнять эту операцию.

Le professeur *a fait apprendre* aux étudiants cette règle.

Преподаватель заставил студентов выучить это правило.

L'équipe *se mettra à travailler* demain.

Бригада приступит к работе завтра.

В технических текстах сказуемое нередко выражается глаголом **aller** в сочетании с причастием настоящего времени, чтобы показать, что действие усиливается, развивается:

Dans cette région le trafic de voyageurs *va croissant*, alors que le trafic de marchandises *va diminuant*.

В этом регионе пассажирские перевозки возрастают, тогда как грузовые перевозки уменьшаются.

Именное сказуемое состоит из глагола-связки **être** - *быть*, **devenir** - *становиться*, **rester** - *оставаться* и др. и именной части, которая может быть выражена:

а) существительным без предлога или с предлогом:

Ivanov *est ingénieur*.

Иванов - инженер.

L'axe *est en acier*.

Ось стальная.

б) прилагательным:

La cale *est spacieuse*.

Трюм вместителен.

в) местоимением:

*C est lui*.

Это - он.

г) причастием прошедшего времени:

Le wagon-citernes *est rempli complètement*.

Вагон-цистерна заполнен полностью.

д) числительным:

Ils *étaient cinq*.

Их было пятеро.

е) инфинитивом:

L'essentiel *est de poursuivre* la construction des routes d'accès.

Главное - продолжать строительство подъездных путей.

### 2.1.3 La conjugaison des verbes du III<sup>e</sup> groupe en -uire - Спряжение глаголов III группы на -uire

Conduire- au présent

je conduis

nous conduisons

tu conduis  
il conduit

vous conduisez  
ils conduisent

## 2.2 Exercices d'introduction

### 2.2.1 Выучите наизусть слова, данные ниже:

a)une agglomération	les denrées périssables
населенный пункт, город с пригородами	скоропортящиеся продукты
le camion à grande capacité	питания
большегрузный автомобиль	le dumper <i>англ.</i> дампер (самосвал)
le chef-lieu de district	un envoi отправка
районный центр	la ferme collective коллективное
le colis штучный груз	хозяйство
le pare routier	le volume объем
парк грузовых автомобилей	b)des mesures sont prises pour
la remorque прицеп	приняты меры для того, чтобы...
le réseau de base autoroutier	40% du trafic de voyageurs a lieu
основная сеть автострад	par bus 40% пассажирских
la route дорога	перевозок осуществляют автобусы
~améliorée улучшенная дорога	transite par la route перевозится
le stock запас; <i>зд.</i> : парк	дорожным транспортом
le trafic intervilles	à l'intérieur des complexes industriels
междугородние перевозки	в границах индустриальных
les transports en commun	комплексов
общественный транспорт	

### 2.2.2 Поставьте каждый глагол в отрицательную форму:

1) Elle sont spécialisées dans la production des produits semi-finis. 2) Il est un des plus denses du monde. 3) Vous avez reçu les produits de laine. 4) Elle importait le gaz et le pétrole. 5) Ils prirent part aux compétitions sportives. 6) Il se compose de 16 membres. 7) Nous avons appris la nouvelle hier. 8) Je lisais le texte B. 9) Nous nous sommes reposés dimanche.

## 2.3. Прочтите вслух текст А

### Le transports routier en Russie

Plus de 6% du volume total de marchandises du pays transite par la route et 40% du trafic de voyageurs a lieu par bus. Le domaine d'utilisation le plus rentable pour ce mode de transport est le transport de marchandises à courte distance, ainsi que le transport dans les zones desservies par les grandes lignes de transport, c'est-à-dire dans les zones rurales à l'intérieur des complexes industriels faisant partie du système de production. Le transport routier est également utilisé dans le trafic

intervilles, pour transporter des marchandises urgentes, des denrées périssables ou des petits colis.

Ces dernières années la composition du parc routier a été améliorée. La part des camions à grande capacité et des remorques a augmenté. Le stock de camions de faible capacité a augmenté aussi. L'industrie nationale a commencé à fabriquer des dumpers de 120 t de charge.

Dans le domaine du transport routier public, l'accroissement du trafic envisagé va non seulement libérer les chemins de fer du trafic de marchandises à courte distance, mais va aussi réduire les dépenses de transport dans leur ensemble. Le coût réel d'un envoi de marchandises par le système routier public est substantiellement plus faible que par le transport automobile propre des diverses industries.

Dans les villes, le transport urbain se chargera de plus en plus du trafic de voyageurs. Des bus de modèles nouveaux seront mis en service. Les réseaux des transports en commun vont s'étendre.

## **2.4 Exercices**

### **2.4.1 Répondez aux questions:**

Quel part du volume total de marchandises du pays transite par la route? Quel pourcentage du trafic de voyageurs transportent les bus? Dans quel domaine l'utilisation du transport routier est la plus rentable? Comment utilise-t-on le transport routier dans le trafic intervilles? Comment le parc routier a-t-il été amélioré ces dernières années? Quels dumpers a commencé à fabriquer l'industrie nationale? Comment va se développer le transport urbain? Quels changements va apporter l'accroissement du trafic routier envisagé? Comment prévoit-on de développer l'infrastructure routière?

**2.4.2 Выразите по-французски главную мысль каждого абзаца текста А одним или двумя короткими предложениями**

**2.4.3 Найдите в тексте А предложения с предлогом par и объясните его употребление**

**2.4.4 Проспрягайте устно глагол réduire в Présent и в Passé composé**

## **2.5 Travail individuel**

### **2.5.1 Выучите наизусть слова, данные ниже:**

a) la capacité de charge	грузоподъемность	la pression	давление
la charge utile	полезная нагрузка	la semi-remorque	полуприцеп
la consommation de carburant	расход топлива	le transporteur de containers	контейнеровоз
la conversion	перевод с одного вида	le véhicule à coussin d'air	на воздушной подушке
un essieu	ось	le véhicule routier	

le gazole дизельное топливо  
la locomotion приведение в движение;  
вид тяги  
la mise au point завершение испытаний  
la mise en service ввод в эксплуатацию  
la pollution загрязнение, заражение,  
отравление (напр., воздуха)

автотранспортное средство  
b)présentant des performances  
elevées en tout-terrain имеющие  
высокие эксплуатационные ка-  
чества в условиях бездорожья

### **2.5.2 Переведите письменно текст В**

#### **Le transport routier en Russie** *(fin)*

Dans le futur, la charge utile des véhicules augmentera et la part des camions spécialisés croîtra également. La part des véhicules spécialisés s'élèvera considérablement. L'accroissement de la capacité de transport du parc sera obtenu en utilisant des camions à trois essieux et davantage, de remorques et de semi-remorques. Leur production triplera. L'extension du parc de véhicules routiers spécialisés résultera de la mise en service de fourgons, de camions-citernes, de transporteurs de containers et d'autres véhicules spécialisés. De même, un rythme accru de production de véhicules routiers pour le trafic international est envisagé aussi.

La gamme de production de véhicules routiers spécialisés pour les différents climats sera élargie, principalement celle destinée à l'Extrême Nord. La part des véhicules routiers alimentés au gazole augmentera. La conversion des véhicules routiers de l'essence au gazole permettra de réduire la consommation de carburant de 30% et diminuera sensiblement la pollution.

Les vastes territoires du Nord-Est de la Russie ne peuvent être atteints en peu de temps par des systèmes de transport ordinaires en fonctionnement permanent. Pour cette raison, on procède à la mise au point et à la mise en service dans ces régions de moyens de transport présentant des performances élevées en tout-terrain. Parmi eux, il y en a qui sont basés sur des principes traditionnels de locomotion. Toutefois ces véhicules ne résolvent pas le problème de transport de toutes les marchandises à cause des capacités de charge limitées par les faibles pressions admissibles sur le sol. Des véhicules à coussin d'air seront largement utilisés.

### **2.6 Определите сказуемые в предложениях, данных ниже, и объясните, чем они выражены:**

1) Les transports routiers ont pris une importance considérable dans l'économie de tout le pays. 2) Ils doivent cependant être considérés comme complémentaires. 3) Les moyens de transporter les charges s'amélioreront. 4) L'évolution sera très importante dans les prochaines décennies. 5) On doit s'attendre à l'augmentation de la charge utile des véhicules. 6) Il est intéressant de mentionner la

perfection du confort du conducteur. 7) De plus en plus fréquemment, les fermiers font appel aux véhicules de fort tonnage. 8) Les impératifs sont restés les mêmes en ce qui concerne le moteur. 9) Le moteur diesel est moins sujet aux petites pannes que le moteur à essence. 10) La puissance du moteur est une performance très importante. 11) Les formes extérieures peuvent intervenir dans le choix d'un matériel.

### 2.7 Замените точки определенным или неопределенным артиклем:

1) ...camion-citernes est...véhicule routier spécialisé. 2) Dans le futur, on prévoit... rythme accru de production de véhicules routiers. 3) ...part des véhicules alimentés à l'essence diminuera. 4) ...volume total de marchandises transportées par... route fait plus de 6%. 5) ...modèle nouveau du véhicule routier sera mis en service... année prochaine. 6) ...investissements importants sont faits pour développer... infrastructure routière.

### 2.8 Проспрягайте письменно глагол construire в Imparfait и в Passé simple

2.9 Подготовьте краткий пересказ по теме: «Le transport routier en Russie» (15-20 предложений)

## 3 Урок III Automobile

### 3.1 Грамматический комментарий

#### 3.1.1 Pronoms relatifs - Относительные местоимения

Относительные местоимения **qui, que, dont**, как и в русском языке, связывают придаточное предложение с главным:

J'aime les élèves **qui** travaillent bien. Я люблю учеников, **которые** хорошо работают (занимаются)

Je lis le journal **que** vous avez acheté. Я читаю газету, **которую** вы купили.

Есть две группы относительных местоимений: простые и сложные. Простые относительные местоимения: **qui, que, quoi, dont**. Они неизменяемы.

Сложные относительные местоимения: **lequel, laquelle, lesquels, lesquelles** имеют формы рода и числа. Эти местоимения образовались путем слияния артикля **le, la, les** и относительного местоименного прилагательного **quel**. Обе части этого местоимения пишутся слитно, но каждая из них меняется в роде и числе.

Местоимение **qui** употребляется как подлежащее придаточного предложения, заменяя существительные, обозначающие как лица, так и предметы:

Les voisins **qui** habitent cet appartement, sont mes meilleurs amis. Соседи, **которые** живут в этой квартире, мои лучшие друзья.

Les livres **qui** se trouvent sur cette planche sont. Книги, **которые** находятся на этой полке, очень интересны.

bien intéressants.

**Qui** с предлогом может быть в предложении косвенным дополнением, но тогда оно может заменять только существительные, обозначающие лица:

L'homme à **qui** je me suis  
adressé est notre professeur.

Человек, **к которому** я обратился, наш  
преподаватель.

L'homme de **qui** nous avons  
parlé est ici.

Человек, **о котором** мы говорили,  
здесь.

Местоимение **que** употребляется как прямое дополнение придаточного предложения и заменяет существительные, обозначающие как лица, так и предметы:

Le livre **que** tu as choisi  
coûte trop cher.

Книга, **которую** ты выбрал, стоит  
слишком дорого.

L'homme **que j'ai** vu était  
petit et maigre.

Человек, **которого** я увидел, был  
маленького роста и худой.

Les cahiers **que** le maître  
avait apportés se trouvaient  
sur la table.

Тетради, **которые** принес учитель,  
лежали на столе.

Местоимение **quoi** употребляется всегда с предлогом и является в предложении косвенным дополнением. Оно не может относиться к лицам:

Je ne comprends pas de **quoi**  
vous parlez.

Я не понимаю, **о чем** вы говорите.

Je ne sais pas avec **quoi**  
je vais écrire.

Я не знаю, **чем** я буду писать.

Местоимение **dont** употребляется как косвенное дополнение к глаголу и существительному:

L'artiste **dont** nous parlons  
est très connu.

Артист, **о котором** мы говорим, очень  
известен.

Je connais ce peintre **dont**  
les tableaux sont beaux.

Я знаю этого художника, картины  
**которого** прекрасны.

Для замены существительного, обозначающего лицо, употребляются местоимения **dont** или **de qui**, а для замены существительного, обозначающего предмет, только **dont**.

Местоимение **dont** переводится обычно на русский язык местоимением **который** в различных падежах, кроме именительного. При переводе предложений с **dont** порядок слов в русском предложении не соответствует порядку слов во французском.

- Если придаточное предложение с **dont** содержит, кроме него, только подлежащее и сказуемое, то в соответствующем русском предложении наблюдается следующий порядок слов:

1) подлежащее, 2) относительное местоимение, 3) сказуемое:

Je connais un jeune auteur  
**dont** les oeuvres sont  
intéressantes.

Я знаю одного молодого автора,  
произведения **которого** интересны.

- Если в придаточном предложении имеется еще прямое дополнение, то при переводе в русском предложении порядок слов обычно такой: 1) прямое дополнение, 2) относительное местоимение, 3) подлежащее, 4) сказуемое:

J'ai rencontré l'étudiant **dont** Я встретил студента, семью **которого**  
je connais la famille. я знаю.

Сложные относительные местоимения употребляются как косвенные дополнения и могут заменять существительные, обозначающие как лица, так и предметы. Формы **lequel, laquelle, lesquels, lesquelles** употребляются обычно с различными предлогами: pour lequel, avec laquelle, sans lesquels, chez lesquelles и т.д.:

Voici le camarade **avec lequel** Вот товарищ, **с которым** я путешест  
j'ai voyagé. вовал.  
Voici la maison **dans laquelle** Вот дом, **в котором** я живу.  
j'habite.

При употреблении этих местоимений с предлогами **à** и **de** происходит слияние этих предлогов с артиклями **le, les** по правилу образования слитного артикля.

### 3.2 Exercices d'introduction

#### 3.2.1 Выучите наизусть слова, данные ниже:

accessoires <i>m pl</i> вспомогательное оборудо- дование	renvoie <i>m d' angle</i> главная передача
arbre <i>m de transmission</i> карданный вал	piston <i>m</i> поршень
arbre <i>m moteur</i> коленчатый вал	rotation <i>f</i> вращательное движение
avertisseur <i>m</i> звуковой сигнал	roue <i>f</i> колесо; ~motrice ведущее ~directrice направляющее колесо
bâti <i>m</i> несущая рама	véhicule <i>m</i> транспортное средство
bielle <i>f</i> шатун	vilebrequin <i>m</i> коленчатый вал
cadre <i>m</i> шасси, рама, ходовая часть	vis <i>f sans fin</i> червячная передача
carrosserie <i>f</i> кузов	utilisation <i>f du mouvement</i> зд. управление
couple <i>m conique</i> пара конических шестерен	démarrage <i>m</i> запуск двигателя
force <i>f motrice</i> движущая сила	différentiel <i>m</i> дифференциал
freinage <i>m</i> торможение	direction <i>f</i> рулевое управление
indicateur <i>m de direction</i> указатель поворота	embrayage <i>m</i> сцепление
mélange <i>m carburé</i> горючая смесь	essieu <i>m</i> ось
organe <i>m</i> механизм; ~s annexes вспомогательные механизмы	essui-glaces <i>m pl</i> стеклоочисти- тели
	suspension <i>f</i> подвеска

#### 3.2.2 Запомните синонимы:

**devoir=avoir à**

Je dois vous parler.

Я должен с вами поговорить.

J'ai à vous parler.

Le travail que nous devons faire est très difficile.

Le travail que nous avons à faire est très difficile.

Работа, которую мы должны сделать, очень трудная.

### **3.2.3 Переведите слова без помощи словаря:**

une norme, une banquette, une solidarité, un patron, une automobile, un moteur, un cadre, une énergie, un ensemble, un élément, un différentiel, un confort.

## **3.3 Прочтите текст А**

### **Automobile**

Un véhicule automobile comprend les organes suivants: un moteur; des organes de transmission et de transformation du mouvement; des organes d'utilisation du mouvement; un cadre supportant les ensembles précédents; une carrosserie.

Le moteur est chargé de former la puissance nécessaire au déplacement du véhicule. Il a pour but de transformer en force motrice l'énergie produite par la combustion d'un mélange carburé. Le moteur est constitué par un ensemble d'éléments divers (bielles, pistons, cylindres, vilebrequin, etc.) et d'organes annexes lui permettant d'assurer ses différentes fonctions.

Les organes de transmission et de transformation du mouvement ont pour rôle de transmettre à l'essieu moteur le mouvement circulaire de l'arbre moteur. Ces organes comprennent: une boîte de vitesse; un embrayage placé entre le moteur et la boîte de vitesse; un arbre de transmission; un renvoi d'angle constitué par un couple conique ou une vis sans fin; un différentiel qui transmet aux roues l'effort moteur.

Les organes d'utilisation du mouvement ont pour rôle d'utiliser pour l'avancement du véhicule la rotation des organes de transmission, de régler sa direction et d'assurer le confort des passagers.

Ce sont les roues motrices, les roues directrices, la suspension, la direction, le système de freinage et l'équipement électrique qui sont destinés à assurer le démarrage du moteur, l'éclairage et le fonctionnement de divers accessoires (avertisseur, phares, essui-glaces, indicateur de direction, etc.)

Le cadre réalise une armature très rigide qui sert de bâti pour tous les organes du véhicule et assure leur liaison les uns avec les autres.

La carrosserie permet dans les meilleures conditions le transfert des personnes et du matériel.

### 3.4 Exercices

#### 3.4.1 Répondez aux questions:

Quel est le rôle du moteur? Qu'est-ce que comprennent les organes de transmission? Quelle armature réalise le cadre? Le cadre, de quoi sert-il? Quel est le rôle de la carrosserie? Quels organes comprend une automobile?

#### 3.4.2 Переведите предложения. Обратите внимание на значения предлога pour:

1) J'étudie le français pour aller en France. 2) Je travaille pour mon pays. 3) Il est grand pour son âge. 4) Nous sommes venus à Moscou pour un mois. 5) Je me coucherai pour une heure. 6) Nous allons terminer notre travail pour le Premier mai. 7) Ce sont des livres pour enfants. 8) Mon père est parti pour Saratov. 9) J'ai pris un billet pour Odessa. 10) Il a pris un taxi pour arriver plus vite.

#### 3.4.3 Дайте названия терминам по следующим определениям:

1) Il a pour but de transformer en force motrice l'énergie produite par la combustion d'un mélange carburé. 2) Ils ont pour rôle de transmettre à l'essieu moteur le mouvement circulaire de l'arbre moteur. 3) Il réalise une armature très rigide. 4) Il sert de bâti pour tous les organes du véhicule. 5) Elle permet dans les meilleures conditions le transfert des personnes et du matériel.

#### 3.4.4 Проспрягайте устно глагол comprendre в настоящем времени

### 3.5 Travail individuel

#### 3.5.1 Выучите наизусть слова, данные ниже:

Renault Рено	à 4 rapports 4-ступенчатая коробка
à traction AV (avant) с передним	передач (скоростей)
ведущим мостом	suspension <i>f</i> подвеска
coffre <i>m</i> à bagages багажник	rouille <i>f</i> ржавчина
braquage <i>m</i> поворот	à l'AR(arrière) сзади
4 temps 4- тактный	pneu <i>m</i> шина
soupare <i>f</i> клапан	arceau <i>m</i> протектор
cylindrée <i>f</i> объем, емкость цилиндра	frein <i>m</i> тормоз
ch (cheval-vapeur) лошадиная сила	tambour <i>m</i> барабан, цилиндр
tr / mn (tours par minute) оборотов	alternateur <i>m</i> генератор переменного тока
в минуту	Ah (ampèreheure) ампер-час

#### 3.5.2 Дайте русские эквиваленты следующим выражениям:

les organes de transmission; les organes d'utilisation du mouvement; la force motrice; la roue motrice; le mélange carburé ; l'arbre moteur; l'arbre de transmission ; le système de freinage.

### 3.5.3 Переведите письменно текст В

### 3.5.4 Дайте французские эквиваленты следующим выражениям:

рама, кузов, поршень, коробка скоростей, червячная передача, электрооборудование, стеклоочиститель, рулевое управление.

### 3.5.5 Замените точки относительными местоимениями *qui*, *que*, *lequel*, *laquelle*:

1) Milou...son patron avait chassé, travaillait bien. 2) Jacquot et Milou s'installèrent dans un wagon...était presque vide. 3) Le jeune ouvrier avec...le contremaître avait parlé sévèrement, quitta le travail. 4) Voici un pont sous...passent les navires. 5) La rue par...ils passèrent, s'appelait la rue de la Pie-Voleuse. 6) La mère à...Jacquot a tout dit, répondit: «Tu n'as pas eu raison». 7) Voici les élèves pour...j'ai apporté les cartes postales.

### 3.5.6 Проспрягайте письменно глагол *comprendre* в настоящем времени и в прошедшем времени (*passé composé*)

### 3.5.7 Подготовьте краткий пересказ по теме «Automobile» (15-20 предложений)

## 3.6 Texte B

### Fiche technique de la R-16

<i>Type</i>	Renault-16 Limousine Version IV à traction AV 4 portes 5/6 place-sièges couchette
<i>Longueur</i>	4,257 m
<i>Largeur</i>	1,648 m
<i>Volume de coffres à bagages</i>	de 346 à 1 200 dm <sup>2</sup>
<i>Rayon de braquage</i>	5m
<i>Moteur</i>	Placé à l'AV - 4 temps 4 cylindres en ligne à soupapes en tête refroidi- sissement par liquide antigel
<i>Cylindrée</i>	1 565 cm <sup>3</sup>
<i>Puissance réelle</i>	87,5 ch a 5 750 tr/mn
<i>Vitesse maximum</i>	165km/h
<i>Boîte de vitesse</i>	à 4 rapports AV tous synchronisés
<i>Suspension</i>	4 roues indépendantes avec amor- tisseurs hydrauliques télescopiques,

<i>Pneus</i>	barre antirouille à l'AV et à l'AR 155*355 à arceaux
<i>Freins</i>	Freins à disques à l'AV, à tambours à l'AR
<i>Équipement électrique</i>	Batterie 12V
<i>Batterie</i>	Alternateur 40 AH

### 3.7 Texte supplémentaire

#### Renault à Moscou

120 000 voitures de type Mégane devraient sortir de l'usine Renault de Moscou à partir de 2005, soit 10% du marché automobile russe. C'est l'objectif que s'est fixé Renault en créant une société de production et de commercialisation<sup>1</sup> automobile en partenariat avec la ville de Moscou. Le projet, qui utilisera une partie du site industriel<sup>2</sup> de Moskvitch, représente un investissement de 350 millions de dollars sur 5 ans. Renault développe ainsi sa stratégie internationale. Le groupe souhaite en effet porter de 16 à 25% la part de ses ventes de voitures hors Europe de l'Ouest. Renault est le 10<sup>e</sup> constructeur automobile mondial, avec une production de 1 800 000 véhicules en 1996 pour un marché total de 35,5 millions. Son chiffre d'affaires<sup>3</sup> était de 184,1 milliards de francs en 1996.

En un siècle d'existence, l'entreprise a beaucoup contribué à l'évolution de la technologie automobile. Elle consacre maintenant 9 milliards de francs par an à la recherche et au développement, ce qui a permis la fabrication de modèles originaux - telles l'Espace et la Twingo - et des succès en Formule 1: champion du monde des constructeurs six années consécutives<sup>4</sup>. Le goût de l'innovation se traduit aussi par une conception particulière du travail à la chaîne, avec des équipes à hiérarchie restreinte<sup>5</sup> et des objectifs de qualité totale. Ces méthodes sont appliquées par les 140 000 employés des 45 usines Renault dans le monde et sont mises en place à Moscou pour fabriquer les premières Mégane russes.

#### Notes

<sup>1</sup> ...de commercialisation - торговый

<sup>2</sup> le site industriel - промышленная площадка

<sup>3</sup> le chiffre d'affaires - оборотный капитал

<sup>4</sup> six années consécutives - шесть лет подряд

<sup>5</sup> à hiérarchie restreinte - с ограниченным количеством руководителей

## 4 Урок IV Les véhicules industriels

### 4.1 Грамматический комментарий

**4.1.1 L'emploi des mots avant et arrière à titre de noms, d'adjectifs et d'adverbes - Употребление avant и arrière в качестве существительных, прилагательных и наречий**

Французские слова **avant** и **arrière** могут употребляться в качестве существительных, прилагательных и наречий.

Когда **avant** и **arrière** употребляются в роли существительных, они имеют значения *перед*, *передняя часть* и *задняя часть*, *корма*:

*L'avant* du véhicule qui a subi l'accident de route est endommagé. Передняя часть автомобиля, который попал в аварию, повреждена.

Il ne faut jamais concentrer toutes les charges sur *l'arrière* du navire. Никогда не надо скапливать все грузы на корме судна.

**Avant** и **arrière**, употребляемые в качестве прилагательных, имеют соответствующие значения *передний* и *задний*, не изменяются в роде и числе:

La voiture *avant* a dépassé la vitesse permise sur ce tronçon de route. Передний легковой автомобиль превысил разрешенную скорость на этом участке дороги.

Toutes les pièces *arrière* du boîtier sont fabriquées en acier inoxydable. Все задние детали корпуса изготовлены из нержавеющей стали.

В роли наречия **avant** может обозначать как время, так и пространство:

L'avarie s'est produite quelques jours *avant* la mise en exploitation du tunnel. Авария произошла за несколько дней до сдачи туннеля в эксплуатацию.

Qu'est-ce que vous voyez *avant* ? Что вы видите впереди?

#### 4.1.2 L'inversion dans la proposition après certains adverbes - Обратный порядок слов в повествовательном предложении после некоторых наречий

В повествовательном предложении возможен обратный порядок слов или инверсия. В технических текстах это часто происходит тогда, когда предложение начинается с обстоятельства или вводит перечисления:

Au centre du tableau de bord est monté un tachymètre. В центре приборной доски установлен тахометр.

Se rapportent à la catégorie des voitures spéciales: voitures-lits, voitures-restaurants, etc. К категории специальных вагонов относятся: спальные вагоны, вагоны-рестораны и т.д.

Кроме того, обратный порядок слов в повествовательном предложении встречается также после наречий **aussi** - *поэтому*, **à peine** - *едва*, **encore** - *к тому же еще*, **peut-être** - *может быть*, **toujours** - *во всяком случае*, стоящих в начале предложения:

*Aussi* sont-ils équipés de dispositifs permettant d'amarrer les charge-ments. Поэтому они оборудованы устройствами, позволяющими закреплять грузы.

*À peine* le train s'est-il engagé dans. Как только поезд вошел в тун-

le tunnel, les luminaires se sont allumés dans le wagon,  
*Encore* faut-il rappeler que l'évolution du véhicule industriel a apporté le perfectionnement de ses performances.

нель, в вагоне зажглись светильники.  
К тому же еще следует напомнить, что развитие грузового автомобиля привело к совершенствованию его характеристик.

## 4.2 Exercices d'introduction

### 4.2.1 Выучите наизусть слова, данные ниже:

a) un autobus автобус (городской)  
la boîte de vitesses коробка передач  
le car автобус (туристский)  
la camionnette автомобиль малой грузоподъемности  
le dessin чертеж, зд.: форма автомобиля  
les impératifs требования  
le kilométrage total общий пробег в километрах

le poids total roulant полный транспортный вес в ходовом состоянии  
la révision programmée плановый ремонт  
les services publics государственные службы  
la transmission трансмиссия, передача  
le tracteur тягач

la longévité срок службы (автомобиля)  
le poids lourd тяжелый грузовик  
le poids mort собственный вес (автомобиля)

b) les usages demandés à l'automobile требования, предъявляемые к автомобилю

### 4.2.2 Поставьте следующие существительные во множественном числе:

un trou, un signal, un verrou, un laser, un matelas, un massif, un feu, un piqué, un pneu, un caillou, un résidu, un index, un radar, un poteau, un émail, un détail, un fardeau, un oeil.

## 4.3 Прочтите текст А

### Les véhicules industriels

Les usages demandés à l'automobile par l'industrie, le commerce et les services publics sont innombrables. Ils ont amené les spécialistes de l'automobile dite «industrielle», en raison des emplois particuliers qui lui sont imposés, à créer toute une gamme de véhicules, qui va de la camionnette de 750 kg de charge utile au camion et au tracteur de 39 t et au-delà. Les transports en commun de voyageurs sont

réalisés par les autobus et les cars. A partir de 2 t de charge utile, les véhicules industriels sont équipés de moteur diesel.

Les transports routiers ont pris une importance considérable dans l'économie de tous les pays. L'évolution du véhicule industriel et l'extension de son utilisation ont apporté depuis plusieurs décennies, des perfectionnements remarquables aussi bien en ce qui concerne le dessin que les performances. Mais la disposition, la répartition des organes, les principes mêmes de construction ont, sauf pour les véhicules légers, peu évolué. Le poids lourd reste à peu près semblable à lui-même, moteur avant sur un châssis en tôle pliée avec une boîte de vitesses et une transmission par les roues arrière. Cela n'exclut pas le progrès, mais les impératifs sont cependant restés les mêmes pour assurer le meilleur usage de tous les matériels.

Les qualités caractérisant un véhicule industriel: la fiabilité, la longévité, la charge utile transportable, le prix, la facilité d'entretien et de réparation, le confort considéré comme élément d'agrément et de sécurité, les performances, la consommation de carburant, les formes extérieures.

La fiabilité assure un grand kilométrage parcouru sans incident entre les révisions programmées.

La longévité se caractérise par le kilométrage total que peut parcourir un véhicule. Il doit être le plus grand possible.

La charge utile transportable est aussi un élément important dans le calcul de la rentabilité d'un véhicule industriel. Aussi les constructeurs cherchent-ils à diminuer au maximum le poids mort par une étude poussée du matériel et par l'utilisation des alliages légers. La diminution du poids mort destinée à augmenter la charge utile dans la limite du poids total roulant autorisé ne doit cependant pas entraîner une diminution de la résistance du matériel et de sa longévité.

#### **4.4 Exercices**

##### **4.4.1 Répondez aux questions:**

Quelle raison a amené les spécialistes de l'automobile industrielle à créer toute une gamme de véhicules ? Quels véhicules comprend la gamme de véhicules industriels ? Par quels moyens sont réalisés les transports en commun des voyageurs ? Est-ce que les transports routiers ont pris une importance considérable dans l'économie de tous les pays ? Qu'est-ce qui a apporté les perfectionnements remarquables du dessin et des performances du véhicule ? Qu'est-ce qui n'a pas changé avec l'évolution du véhicule industriel ? Quelle est la construction du type du poids lourd ? Quelles sont les qualités caractérisant un véhicule industriel ? Qu'assure la fiabilité ? Par quoi se caractérise la longévité ? Comment les constructeurs cherchent-ils à augmenter la charge utile transportable des véhicules industriels ?

**4.4.2 Найдите в тексте А предложения со словами avant и arrière и скажите в каком качестве они употреблены**

**4.4.3 Найдите случай употребления инверсии в повествовательном предложении в последнем абзаце текста А и объясните ее применение**

**4.4.4 Проспрягайте устно глагол créer в Présent и в Futur simple**

**4.5 Travail individuel**

**4.5.1 Выучите наизусть слова, данные ниже:**

a) la cabine basculante откидная кабина	la rotation d'un matériel оборот
la dépose демонтаж, снятие	автотранспорта
un entretien journalier ежедневный уход	le spécialiste en dessins de
un incident нарушение в работе (механизма)	carrosserie automobile
la panne неисправность	специалист по дизайну
le grand parcours routier длинный автомобильный маршрут	кузовов
la pompe d'injection насос для впрыска (топлива)	le styliste кузовщик
le poste de conduite водительское место	un usager de la route участник
le risque d'accident опасность аварии	дорожного движения
	b) sont d'une ligne presque
	toujours heureuse почти всегда
	имеют удачную форму

**4.5.2 Переведите предложения, обращая внимание на слова avant и arrière**

1) Vous ne pourrez pas aller bien avant sur cette route, sa construction n'est pas encore terminée. 2) Sur un poids lourd, les roues arrière sont presque toujours motrices. 3) Le trait particulier d'un véhicule industriel consiste en ce que son moteur est toujours monté dans la partie avant. 4) L'arrière du véhicule est endommagé par suite de l'accident dont il a été victime. 5) Les stylistes ont beaucoup travaillé pour donner une ligne heureuse à l'avant de ce véhicule.

**4.5.3 Обоснуйте употребление инверсии в ниже приведенных предложениях и переведите их на русский язык:**

1) Aussi est-il indispensable que le coût des réparations soit réduit. 2) Toujours est-il possible de rendre l'entretien plus aisé en utilisant une cabine basculante. 3) Encore doit-on ajouter que le contort possède un rôle important dans la sécurité. 4) Peut-être est-il nécessaire de tenir compte du fait que la charge utile transportable des véhicules industriels augmente toujours. 5) A peine le véhicule a-t-il été déchargé, les manutentionnaires sont partis.

#### **4.6 Переведите письменно текст**

##### **Les véhicules industriels**

La facilité d'entretien et de réparation joue un rôle considérable. Le coût des réparations est élevé, il importe que celles-ci soient faciles à exécuter pour en diminuer le coût au maximum. L'entretien journalier est tout aussi important pour éviter les pannes et les incidents. Il doit être rendu aussi aisé que possible au chauffeur et à l'atelier d'entretien. L'apparition des cabines basculantes a facilité les déposes importantes (moteur, radiateur, changement de pompe d'injection); mais elles ne doivent pas être basculées pour les contrôles journaliers qui doivent pouvoir être réalisés très rapidement de l'extérieur et de l'intérieur.

Le confort est devenu un élément important dans le choix d'un véhicule dont l'utilisation, sur de grands parcours routiers, oblige le conducteur à rester au poste de conduite pendant de longues heures. Ce confort n'est pas réalisé seulement pour l'agrément. Il possède un rôle important dans la sécurité: en diminuant la fatigue de conduite, il diminue ainsi les risques d'accident.

Les performances sont liées à la puissance, à la valeur de la transmission, au freinage. Les puissances actuelles permettent d'augmenter les vitesses moyennes, donc d'accélérer les rotations d'un matériel. Elles permettent aussi de moins gêner les autres usagers de la route par des vitesses trop lentes. Ces augmentations de puissance et de vitesse exigent en contrepartie des transmissions évoluées et des freins efficaces pour conserver une sécurité suffisante.

En ce qui concerne la consommation de carburant, aucune explication n'est nécessaire. Il est évident que l'utilisateur doit rechercher le véhicule le plus économique.

Tous les véhicules actuels sont d'une ligne presque toujours heureuse et parfois l'oeuvre des stylistes, spécialistes en dessins de carrosserie automobile.

#### **4.7 Поставьте глаголы в скобках в Passé composé:**

1. Les spécialistes (créer) toute une gamme de véhicules industriels. 2. Le poids lourd (rester) semblable à lui-même. 3. L'entretien exécuté régulièrement (permettre) de réduire le coût des réparations. 4. Les augmentations de puissance et de vitesses (exiger) des transmissions évoluées et des freins efficaces. 5. Le confort (devenir) un élément important diminuant les risques d'accident. 6. Jusqu'ici, tous les véhicules industriels (avoir) une ligne presque toujours heureuse. 7. Les utilisateurs (rechercher) les véhicules les plus économiques.

#### **4.8 Проспрягайте письменно глагол créer в Presents, в Passé composé и в Futur simple**

#### **4.9 Подготовьте краткий пересказ по теме: «Les véhicules industriels» (15-20 предложений)**

## 5 Урок V Les voitures automobiles

### 5.1 Грамматический комментарий

#### 5.2.1 La proposition subordonnée de lieu - Придаточное предложение места

Придаточное предложение места относится к обстоятельственным придаточным предложениям и вводится союзами **où** - *где*, **d'où** - *откуда*:

La route mène au magasin où sont stockés les matériaux de construction.

Дорога ведет к складу, где хранятся строительные материалы.

C'est la tranchée d'où on doit épuiser les eaux avant d'y poser les tubes.

Это траншея, из которой надо откачать воду, прежде чем уложить в нее трубы.

В технических текстах союзу **où** иногда предшествует предлог **par**, и в этом случае он переводится на русский язык сложным союзом *через который*:

Nous sommes arrivés au point où doit passer le convoi des poids lourds.

Мы прибыли в точку, через которую должна пройти колонна тяжелых грузовиков.

#### 5.2.2 La proposition subordonnée introduite par la conjonction sans que - Придаточное предложение, вводимое союзом sans que

Придаточное предложение, вводимое союзом **sans que** - *без того, чтобы*, следует отнести к придаточным предложениям образа действия (les subordonnées de manière). Главная особенность этого предложения в том, что его сказуемое обязательно стоит в сослагательном наклонении:

La voiture est passée sans qu'on ait pu identifier son numéro d'immatriculation.

Автомобиль проехал без того, чтобы мы могли заметить его регистрационный номер.

### 5.2 Exercices d'introduction

#### 5.2.1 Выучите наизусть слова, данные ниже:

a) le cadre рама  
la coque autoportante несущий кузов  
le coussin du siège подушка сидения  
la direction рулевое управление  
une entretoise поперечина, траверса  
une étude исследование  
la forme profilée обтекаемая форма  
les inégalités de la route неровности дороги  
le longeron лонжерон  
les obligations de la circulation правила дорожного движения

la puissance motrice движущая сила  
la rigidité жесткость  
la roue motrice ведущее колесо  
la tenue de route динамическая устойчивость (автомобиля)  
la voiture de série серийный автомобиль  
b) la disposition des organes moteurs et de la transmission relève de trois écoles... существует три традиционных

варианта расположения органов привода и трансмиссии...

### **5.2.2 Запомните значения словосочетаний:**

prendre appui sur - опираться на; subir des transformations - подвергаться изменениям; avoir pour objet - иметь целью; évoluer dans le sens de - развиваться в каком-либо направлении.

### **5.3. Прочтите текст А**

#### **Les voitures automobiles**

Une voiture automobile est composée des parties suivantes: un moteur, qui fournit l'énergie mécanique nécessaire à la propulsion du véhicule; des organes mécaniques assurant la transmission de cette énergie aux roues motrices; une suspension, qui absorbe les chocs dus aux inégalités de la route sans que le confort et la tenue de la route du véhicule en soient perturbés ; un système de freinage, avec lequel on obtient les ralentissements et les arrêts nécessités par les obligations de la circulation; une direction; une carrosserie; le tout reposant sur ou intégré à un châssis qui prend lui-même appui sur les roues de l'automobile.

Le châssis est un cadre réalisé par deux longerons et des entretoises en tôle d'acier épaisse. Ce squelette du véhicule a subi de nombreuses transformations au cours des années: on a, par exemple, soudé la carrosserie sur le cadre pour obtenir une rigidité maximale. Actuellement, les deux éléments, châssis et carrosserie, forment un même ensemble, réalisant ainsi la coque autoportante, en tôle d'acier soudée électriquement après emboutissage, ce qui représente la forme la plus moderne de la voiture de série.

La structure et la carrosserie ont évolué, ces dernières années, dans le sens des formes de moindre résistance, dites « formes profilées». Ces études ont eu pour objet, en réduisant la valeur de la résistance de l'air qui s'oppose au mouvement et qui absorbe beaucoup de puissance motrice, de permettre des vitesses plus élevées avec des moteurs à puissance plus faible, et cela avec une moindre consommation de carburant.

La disposition des organes moteurs et de la transmission relève de trois écoles: a) moteur à l'avant et transmission aux roues arrière; b) rassemblement des organes à l'avant; c) disposition inverse de la précédente, où tous ces organes sont reportés à l'arrière. La suspension influe sur la stabilité de l'ensemble, sur le confort et sur la tenue de route. Les éléments qui forment cette suspension sont l'élasticité naturelle du pneumatique, les ressorts qui garnissent les coussins des sièges et les ressorts disposés entre la structure et les roues.

### **5.4 Exercices**

#### **5.4.1 Répondez aux questions:**

De quelles parties est composée une voiture automobile? Que fournit le moteur? Qu'assurent les organes mécaniques? Que fait la suspension ? Qu'est-ce qu'on obtient avec le système de freinage? Sur quoi repose l'ensemble des parties constitutives de la voiture ? Que représente le châssis ? Qu'est-ce qu'on a fait pour obtenir une rigidité maximale ? Quel ensemble forment le châssis et la carrosserie? Dans le sens de quelles formes ont évolué ces dernières années la structure et la carrosserie ? Quels avantages donnent les formes profilées ? Quelles variantes de disposition des organes moteurs et de la transmission existe-il ? Sur quoi influe la suspension ? Quels éléments forment la suspension ?

#### **5.4.2 Придумайте предложения с группами слов:**

le tout repose sur; ce squelette du véhicule a subi; de permettre des vitesses plus élevées; les éléments qui forment cette suspension.

#### **5.4.3 Найдите в тексте А придаточное предложение места**

**5.4.4 Найдите и переведите на русский язык в первом абзаце текста А придаточное предложение, вводимое союзом sans que**

**5.4.5 Найдите в тексте А предложение с неопределенно-личным местоимением on; объясните, как оно переводится на русский язык**

**5.4.6 Проспрягайте устно глагол relever в Présent, в Imparfait и в Passé composé**

### **5.5 Travail individuel**

#### **5.5.1 Выучите наизусть слова, данные ниже:**

a) la barre d'accouplement поперечная тяга рулевой трапеции	le mouvement de va-et-vient возвратно - поступательное движение
le boîtier de direction картер рулевой передачи	le pignon conique коническая шестерня
le coefficient de frottement коэффициент качения трения	la résistance au roulement сопротивление
la combinaison d'engrenages блок шестерен	le serrage сжимание
le couple conique пара конических шестерен	le système vis et doigt пара винт-палец
la démultiplication понижение числа оборотов, понижающая передача	le système vis et galet пара винт-ролик
le différentiel дифференциал	le tambour барабан
un embrayage сцепление	transmissible передаваемый
un ensemble crémaillère et pignon блок зубчатая рейка-шестерня	b) a fait placé à des directions уступило место рулевым управлениям
la garniture тормозная колодка	d'être animées de vitesses de rotation différentes вращаться
désolidariser le moteur du reste de la transmission отключать двигатель от	

## 5.6. Переведите письменно текст В

### Les voitures automobiles

*(fin)*

La direction initialement réalisée par tringles et leviers actionnant une des roues avec transmission de mouvement par une barre d'accouplement, a fait placé à des directions dont le boîtier comporte soit un système vis et doigt, ou vis et galet, soit un ensemble crémaillère et pignon.

Le freinage s'opère par le serrage sur un disque d'acier, ou un tambour, de garnitures à haut coefficient de frottement, dont l'action est commandée par un système hydraulique à haute pression transmettant l'effort exercé sur la pédale.

Le moteur, monté classiquement sur le châssis, est un convertisseur qui utilise l'énergie fournie par la combustion d'un mélange carburé pour transmettre un couple moteur aux roues de la voiture. Le mouvement de va-et-vient du piston de moteur actionne, par l'intermédiaire de la bielle, un vilebrequin qui prend un mouvement de rotation transmissible aux roues. Cette transmission ne s'effectue pas directement, car le couple moteur ne peut varier que dans des limites restreintes, alors que la résistance au roulement n'est pas constante. La boîte de vitesses qu'on interpose, en faisant varier la démultiplication grâce à une combinaison d'engrenages, rend possible l'utilisation du moteur dans la zone de régime la plus appropriée.

Un organe spécial, appelé embrayage, permet de désolidariser le moteur du reste de la transmission. L'embrayage et la boîte de vitesses sont fréquemment à fonctionnement semi-automatique ou automatique.

Le mouvement est ensuite envoyé aux roues motrices par des pignons coniques et des arbres appropriés. On y adjoint un différentiel, qui répartit également sur chacune des roues l'effort transmis par le couple conique, tout en leur permettant, dans les virages, d'être animées de vitesses de rotation différentes.

## 5.7 Переведите на русский язык придаточные предложения места:

1) Le moteur est un organe où est produite l'énergie mécanique nécessaire à la propulsion du véhicule. 2) Il s'agit d'un organe d'où l'énergie mécanique est transmise aux roues motrices. 3) La suspension est un dispositif où sont absorbés les

chocs dus aux inégalités de la route. 4) Le mouvement de va-et-vient du piston est transmis au vilebrequin, d'où le mouvement de rotation est transmissible aux roues. 5) Le couple conique est un point par où l'effort est transmis aux roues motrices.

### **5.8 Переведите на русский язык; обратите внимание на выражение on+verbe:**

1) On a fait subir de nombreuses transformations au squelette du véhicule au cours des années. 2) On a obtenu une rigidité maximale en soudant la carrosserie sur le cadre. 3) On donne à la structure et à la carrosserie de la voiture automobile une forme profilée pour réduire la valeur de la résistance de l'air. 4) On dispose les organes moteurs et la transmission en respectant trois principes. 5) On opère le freinage par le serrage sur un disque d'acier ou un tambour, de garnitures à haut coefficient de frottement. 6) On peut désolidariser le moteur du reste de la transmission en agissant sur l'embrayage.

### **5.9 Проспрягайте письменно глагол relever в Présents, в Passé composé и в Futur simple**

### **5.10 Подготовьте краткий пересказ по теме «Les voitures automobiles» (15-20 предложений)**

## **6 Урок VI Le moteur à explosion**

### **6.1 Грамматический комментарий**

#### **6.1.1 Les noms composés - Сложные существительные**

Во французских технических текстах многие специальные термины являются сложными существительными, которые образуются, главным образом, по следующим моделям:

а) **существительное + существительное:** le conducteur-chef - *начальник поезда*, le wagon-citerne - *вагон-цистерна*, la palette-caisse - *ящичный поддон*,

б) **прилагательное + существительное:** le gros-porteur - *тяжелый транспортный самолет*, le court-circuit - *короткое замыкание*, le haut-fond - *отмель*;

в) **глагол в 3-м лице единственного числа + существительное:** le couvre-joint - *накладка*, le porte-bagage - *багажная сетка*, un essuie-glace - *стеклоочиститель*;

г) **предлог или наречие + существительное:** le sous-ensemble - *узел*, un entre-rail - *ширина рельсовой колеи*, un arrière-port - *внутренняя гавань*;

д) **усеченное слово (латинского или греческого происхождения) + существительное:** le pulsoréacteur - *пульсирующий воздушно-реактивный двигатель*, le manomètre - *манометр*, une hydrobase - *гидроаэродром*, un électro-aimant - *электромагнит*.

е) **словосочетание** из различных частей речи: le tourne-à-gauche - *вороток*, la turbosuralimentation - *турбонаддув*, un arc-boutant - *подкос*, le porte-à-faux - *консоль*.

Из выше приведенных примеров видно, что сложные существительные пишутся как слитно, так и через дефис.

### 6.1.2 La proposition participe - Причастный оборот

Причастие с относящимися к нему словами (дополнениями или обстоятельствами) образует **обстоятельный причастный оборот (la proposition participe)**. Под обычным причастным оборотом понимают такой оборот, субъект действия которого совпадает с подлежащим предложения, т.е. оборот и предложение имеют одно подлежащее. На русский язык он переводится деепричастным оборотом:

<i>Arrivé au point mort bas, le piston commence à remonter.</i>	Дойдя до нижней мертвой точки, поршень начинает перемещаться вверх.
---	---

Причастный оборот соответствует придаточному предложению. Сравним:

<i>Une fois préparé, le mélange s'enflamme.</i>	Будучи приготовленной, смесь воспламеняется.
<i>Quand le mélange est préparé, il s'enflamme.</i>	Когда смесь приготовлена, она воспламеняется.

Если причастный оборот и предложение имеют разные подлежащие, такой оборот называется абсолютным или самостоятельным.

### 6.1.3 La proposition subordonnée de conséquence - Придаточное предложение следствия

Придаточное предложение следствия (la proposition subordonnée de conséquence) чаще всего вводится союзными выражениями **de façon que, de manière que, de sorte que** - *таким образом, что; так, чтобы*. После этих выражений сказуемое придаточного предложения стоит обычно в сослагательном наклонении (subjunctif), хотя оно может стоять и в изъявительном наклонении (indicatif), если следствие рассматривается как не подлежащий сомнению факт:

<i>On nous demande toujours d'accélérer la construction du pipe-line de manière que le gaz puisse (subjunctif) être fourni à partir du 1<sup>er</sup> mai.</i>	Нас постоянно просят ускорить строительство трубопровода так, чтобы газ мог поставляться с 1-го мая.
--	--

<i>La soupape s'ouvre de sorte que l'échappement des gaz se produit (indicatif).</i>	Клапан открывается так, что происходит выхлоп газов.
--	--

Придаточное предложение следствия может также присоединяться к главному при помощи союзных выражений **si... que, tant... que, tellement... que**, состоящих из наречий *si* - *так, столь*, **tellement** - *так*, **tant** - *так, до того*,

*настолько*, употребляемых в главном предложении, и союза **que**, относящегося к придаточному предложению. В таких придаточных предложениях сказуемое стоит обычно в изъявительном наклонении:

Les poutres étaient *si lourds que nous ne pouvions pas les déplacer à la main.*

Балки были столь тяжелыми, что мы не могли их перемещать вручную

К придаточным предложениям следствия относятся также придаточные предложения, присоединяемые к главному союзом **sans que** - *без того, чтобы*.

## 6.2 Exercices d'introduction

### 6.2.1 Выучите наизусть слова, данные ниже:

a) une admission	впуск	une inflammation	воспламенение
un allumage	зажигание, воспламенение	le mélange combustible	топливная смесь
un arbre-manivelle	кривошипный вал	le piston	поршень
une avance à l'allumage	опережение зажигания	la remontée	подъем
la bielle	шатун	la soupape	клапан
la course	ход	le temps	такт
la course d' admission	ход впуска	la soupape d'aspiration	всасывающий клапан
la course de compression	ход сжатия	la soupape d'échappement	выпускной клапан
la course d'évacuation	ход выпуска	les vapeurs d'hydrocarbures	пары нефтепродуктов
la dépression	разрежение	b) effecte la forme	имеет форму
le diagramme de fonctionnement	индикаторная диаграмма	en temps utile, en temps voulu	в необходимый момент
la détente	расширение	on a intérêt à...	целесообразно ...
un échappement	выхлоп		
une entrée en action	срабатывание		
les gaz brulés	газообразные продукты		

### 6.2.2 Переведите на русский язык, не прибегая к помощи словаря:

Le cylindre, la motocyclette, la période, le carburateur, la forme, la machine.  
le cycle

### 6.2.3 Запомните значения глаголов:

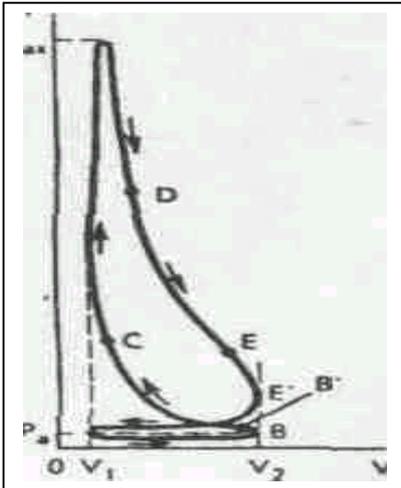
provoquer - вызывать, comprendre - включать, состоять из, s'étendre sur - распространяться на, provenir de - поступать от, jallir de - исходить от, affluer - поступать куда-либо, se poursuivre - продолжаться.

## 6.3 Прочтите текст А

### Le moteur à explosions

Le moteur à explosions est caractérisé par le fait que le mélange combustible, formé d'air et de vapeurs d'hydrocarbures, est complètement préparé avant son inflammation, provoquée par l'entrée en action d'une source d'énergie auxiliaire (étincelle électrique). La machine comprend des cylindres en nombre variable, suivant sa destination et son importance (un cylindre, dans les moteurs de motocyclettes, vingt-huit cylindres, dans les plus gros moteurs d'aviation). Le cylindre contient un piston, relié directement à l'arbre-manivelle par une bielle.

La période de fonctionnement du moteur s'étend sur quatre courses (cycle à quatre temps). Le piston, d'abord à sa position extrême, vers le fond du cylindre (point mort haut, en abrégé PMH), se déplace, en provoquant l'aspiration, à travers une soupape, du mélange combustible, provenant d'un carburateur (course d'aspiration). Arrivé à l'autre extrémité de sa course (point mort bas, PMB), il



remonte, en comprimant le mélange aspiré, la soupape d'aspiration ayant été fermée en temps utile (course de compression). Lorsque le piston est revenu à son point de départ, le mélange est enflammé au moyen d'une étincelle électrique jaillissant d'une bougie; le mélange brûle et se détend en repoussant le piston vers le bas (inflammation et détente); enfin, les gaz brûlés s'échappent à travers la soupape d'échappement, qui s'ouvre en temps voulu, et le piston achève de les chasser en revenant à sa position initiale (échappement).

Dans la machine réelle, ni l'échappement, ni la combustion ne sont instantanés et le diagramme de son fonctionnement affecte la forme donnée sur la figure à gauche. Pendant la course d'admission, il se produit une légère dépression dans le cylindre (courbe AB). On ferme l'admission après le passage au PMB (point B') car l'expérience montre que, par suite de la vitesse acquise, les gaz continuent, pendant quelque temps, à affluer dans le cylindre, malgré la remontée du piston. La combustion demandant un certain délai, on provoque l'allumage avant le passage au PMH (point C, avance à l'allumage). La combustion se poursuit pendant un certain temps après le passage au PMH (point D). De même, l'échappement n'étant pas instantané, on a intérêt à ouvrir la soupape d'échappement avant le PMB (point E'), de façon que la courbe de détente descende, à partir de ce moment, plus rapidement. Malgré cela, la pression est encore trop élevée au PMB et continue à diminuer pendant la course d'évacuation EA.

## 6.4 Exercices

### 6.4.1 Répondez aux questions:

Quand le mélange combustible est-il préparé dans le moteur à explosions ? De quoi est formé le mélange combustible ? Par quoi est provoquée l'inflammation ? Que comprend un moteur à explosions ? Que contient le cylindre ? Sur combien de courses s'étend la période de fonctionnement du moteur à explosions ? Comment se produit l'aspiration ? Quand le piston comprime-t-il le mélange aspiré ? Comment est enflammé le mélange ? Que se passe-t-il lorsque le mélange brûle et se détend ? A travers quelle soupape s'échappent les gaz brûlés ? Que se produit dans le cylindre pendant la course d'admission ? Quand ferme-t-on l'admission ? A quel moment provoque-t-on l'allumage ? Quand a-t-on intérêt à ouvrir la soupape d'échappement ?

**6.4.2 Объясните работу двигателя внутреннего сгорания; используйте диаграмму, данную на рисунке**

**6.4.3 Найдите в тексте А сложные существительные; объясните, как они образуются**

**6.4.4 Найдите в тексте А придаточные предложения следствия и объясните их применение**

**6.4.5 Проспрягайте устно глагол contenir в Présent и в Passé composé**

## 6.5 Travail individuel

### 6.5.1 Выучите наизусть слова, данные ниже:

a) un ajutage convergent-divergent насадка переменного сечения	une installation rurale установка для сельской местности
le cuve камера (поплавковая)	le moteur à double effet двигатель двойного действия
le dérivé gazeux газообразный нефтепродукт	le moteur à gaz газовый двигатель
le diffuseur диффузор	le moteur de servitude вспомогательный двигатель
la distillation du pétrole перегонка нефти	un orifice calibré калиброванное отверстие
une essence бензин (les essences разные сорта бензина)	le pointeau игла
le flotteur поплавок	volatil (-e) летучий (-ая)
le gaz de gazogène генераторный газ	
le gaz de gueulard колошниковый газ	b) placé au col установленный в горловине
le gaz industriel промышленный газ	
une hydrogénation гидрирование, гидрогенизация	

**6.5.2 Объясните, как образованы следующие сложные существительные:**

un à-coup - толчок; un acquit-à-caution - разрешение на ввоз груза с неоплаченной пошлиной; une affiche-horaire - расписание движения поездов; un ampère-tour - ампер-виток; un anneau-support - опорное кольцо; le boulon-tire-fond - болт-шуруп; le bureau-ambulant postal-почтовый вагон; le chassé-croisé - встречный пробег; le chasse-neige - снегоочиститель; le demi-essieu - полуось; un électromoteur - электродвигатель; un entr'axe - межосевое расстояние; le faux-essieu - промежуточная ось; les fines-gamitures - мелкая арматура; le garde-signaux-сигналист; le pied-de-chèvre - костыльная лапа; le porte-à-faux - выступ.

**6.5.3 Преобразуйте неопределенную форму глаголов (в скобках) в причастия прошедшего времени; переведите предложения на русский язык**

1) (Préparer) avant son inflammation, le mélange combustible est composé d'air et de vapeurs d'hydrocarbures. 2) (Enter) en action, l'étincelle électrique provoque l'inflammation du mélange combustible. 3) (Déplacer) vers le fond du cylindre, le piston provoque l'aspiration. 4) (Provenir) d'un carburateur, le mélange combustible pénètre dans le cylindre par la soupape d'aspiration. 5) La soupape (fermer) en temps voulu, le piston remonte et comprime le mélange aspiré. 6) L'étincelle (jaillir) d'une bougie, le mélange s'enflamme. 7) (Etre) repoussé vers le bas, le piston chasse les gaz brûlés à travers la soupape d'échappement. 8) (Revenir) à sa position initiale, le piston recommence la course d'aspiration.

**6.5.4 Вставьте вместо точек союзные выражения de façon que, de manière que, de sorte que и переведите предложения на русский язык:**

1) Le bloc carter doit être réalisé ... il satisfasse à de nombreuses conditions. 2) Ce bloc doit présenter une rigidité suffisante ... il assure un guidage correct des organes mobiles. 3) Pendant le premier temps, le piston descend ... la masse gazeuse peut pénétrer dans le cylindre. 4) Pendant le deuxième temps, le piston fait sa course ascendante ... la masse gazeuse se comprime après la fermeture de la soupape d'aspiration. 5) Pendant le troisième temps les gaz sont portés à une température élevée par la combustion ... la pression s'élève dans le cylindre. 6) Pendant le quatrième temps, la soupape d'échappement est ouverte ... le piston puisse refouler les gaz brûlés à l'extérieur du cylindre.

**6.5.5 Переведите письменно текст В**

**6.5.6 Проспрягайте письменно глагол contenir в Présent, в Imparfait и в Futur simple**

**6.5.7 Подготовьте краткий пересказ по теме «Le moteur à explosions» (15-20 предложений)**

## 6.6 Texte B

### Le moteur à explosions (fin)

Les combustibles utilisés dans les moteurs à explosions sont, la plupart du temps, liquides, moins souvent gazeux. Les combustibles liquides sont, en général, les produits les plus volatils de la distillation du pétrole, appelés essences. On prépare aussi des essences synthétiques à partir de la houille, soit par distillation dans les conditions particulières, soit par hydrogénation. Les combustibles gazeux sont: le gaz de gazogène, obtenus à l'aide de la combustion partielle du charbon de bois, le gaz d'éclairage et divers dérivés gazeux de la houille. On ne les emploie que dans les installations industrielles.

La préparation du mélange se fait dans un carburateur, constitué essentiellement par une cuve, dans laquelle le combustible est maintenu à un niveau constant grâce à l'action d'un flotteur qui commande un pointeau obturant l'arrivée d'essence, quand le niveau tend à dépasser la limite fixée. La cuve alimente un gicleur, orifice calibré, de petites dimensions, placé au col d'un ajutage convergent-divergent, appelé diffuseur. C'est là que s'opère le mélange de combustible et d'air, en proportions convenables

Le moteur à explosions s'emploie comme moteur fixe: gros moteurs à gaz, à double effet, utilisant des gaz industriels, gaz de gueulard, par exemple; ou encore petit moteur de servitude, dans les installations rurales (à essence, souvent monocylindrique), mais ses principaux emplois sont ceux de la locomotion terrestre, maritime ou aérienne.

## 7 Урок VII Le moteur diesel

### 7.1 Грамматический комментарий

#### 7.1.1 Le pronom indéfini à valeur de pronom personnel **on** - Неопределенно-личное местоимение **on**

Неопределенно-личное местоимение **on** употребляется в предложении только в роли подлежащего, а сказуемое при нем стоит в форме 3-го лица единственного числа. Само местоимение не имеет конкретного значения. Вместе со сказуемым на русский язык оно переводится обычно неопределенно-личным оборотом в форме 3-го лица множественного числа: **on écrit** - *пишут*, **on conseille** - *советуют*, **on a travaillé** - *работали*.

В языке технической литературы местоимение **on** с глаголами **devoir** - *долженствовать*, **pouvoir** - *мочь*, **voir** - *видеть*, **savoir** - *знать* и др. переводится на русский язык безличными оборотами: **on doit** - *надо*, **on peut** - *можно*, **on voit** - *видно*, **on sait** - *известно*.

### 7.1.2 Le mode conditionnel - Условное наклонение. Le conditionnel présent - Настоящее время условного наклонения

Условное наклонение (**le mode Conditionnel**) обозначает действие, которое в действительности не происходит, но его осуществление возможно.

В условном наклонении существуют три временные формы: одна относится к настоящему времени (**le conditionnel présent**) и две - к прошедшему (**le conditionnel passé 1<sup>re</sup> forme** и **le conditionnel passé 2<sup>e</sup> forme**). В специальных французских научно-технических текстах формы **conditionnel** прошедшего времени встречаются очень редко.

Настоящее время условного наклонения большинства глаголов образуется путем прибавления к глаголу в инфинитиве окончаний прошедшего несовершенного времени (**imparfait**). Многие глаголы III группы изменяют основу, образуют **Conditionnel présent** от той же основы, что и будущее простое время.

Условное наклонение употребляется как в независимых предложениях, так и в придаточных условных предложениях.

Настоящее время условного наклонения (**Conditionnel présent**) употребляется в независимых предложениях:

- для выражения возможного действия в настоящем или будущем:

Après une heure de travail un intervalle <i>serait fait</i> .	После часа работы, возможно, будет сделан перерыв.
---	--

- для сообщения информации, вероятность которой не установлена:

Probablement, <i>on fabriquerait</i> cinq appareils de ce type.	Вероятно, будет изготовлено пять приборов этого типа.
---	---

- для выражения желаемого действия

Le professeur <i>désirerait</i> vous voir dans deux heures.	Преподаватель хотел бы вас видеть через два часа.
---	---

- для выражения приказа или просьбы в вежливой форме:

<i>Ne pourriez-vous pas</i> faire ces mesures ce soir ?	Не могли бы вы выполнить измерения сегодня вечером ?
---	--

### 7.1.3 La proposition subordonnée de cause - Придаточное предложение причины

Придаточное предложение причины (**la proposition subordonnée de cause**) присоединяется к главному союзами **comme, puisque, parce que, vu que** - *так как, поскольку, потому что* и др. Придаточное предложение, вводимое союзом **comme** стоит, как правило, перед главным предложением, тогда как предложения, вводимые другими союзами, могут стоять как до, так и после главного:

*Comme* les liquides sont peu compressibles, la pression d'injection est souvent très élevée.

Поскольку жидкости плохо поддаются сжатию, давление впрыскивания часто бывает очень высокое.

Le combustible s'enflamme au fur et à mesure de son arrivée *parce que* la compression provoque une température élevée.

Топливо воспламеняется по мере своего поступления, так как сжатие создает высокую температуру.

## 7.2 Exercices d'introduction

### 7.2.1 Выучите наизусть слова, данные ниже:

a) un allumage par compression воспламенение от сжатия  
la chambre de combustion камера сгорания  
le rendement коэффициент полезного действия  
le taux de compression степень сжатия  
b) au fur et à mesure que le diesel a évolué по мере того, как шло развитие дизельного двигателя  
c'est ce qui a fait qualifier autrefois именно это послужило когда-то основанием для того, чтобы назвать

la combustion détonante взрывное горение  
progressivement постепенно  
cette différenciation à tendu à s'estomper de plus en plus эта разница все более стиралась  
donnant lieu à une libération d'énergie thermique вызывающие высвобождение тепловой энергии  
régler à volonté регулировать по желанию

### 7.2.2 Запомните значения глаголов:

différer de - отличаться от, obtenir - получать, pousser jusqu'à - доводить до, consommer - потреблять, supposer - предполагать, s'estemper - стираться (о различиях), abaisser - снижать.

### 7.2.3 Поставьте существительные в единственное число:

des travaux, des canaux, des telex, des triplaces, des niveaux, des métaux, des faux, des cours, des appareils, des abris, des journaux, des alpes, des centraux, des tuyaux, des taux, des tamis, des bleus, des tapis, des minéraux.

### 7.3 Прочтите текст А

#### Le moteur diesel

Le moteur diesel diffère du moteur à explosions en ce qu'on aspire et on comprime de l'air pur dans le cylindre; à la fin de la course de compression, on injecte, dans la chambre de combustion, le combustible qui s'enflamme au fur et à mesure de son arrivée, puisque la température provoquée par la compression est élevée. Cette élévation de température est d'autant plus grande que le taux de compression est plus fort. Comme on n'est plus limité par les phénomènes de combustion détonante, puisqu'on comprime de l'air pur, comme, d'autre part, il est nécessaire d'obtenir une température élevée, pour que le combustible s'enflamme spontanément, le moteur diesel se caractérise par une haute compression. Au lieu de 7 ou 8, on pousse jusqu'à 20 et au-delà. Il en résulte un rendement supérieur qui peut atteindre, dans les cas les plus favorables, 0,40.

L'emploi de l'allumage par compression a une autre conséquence: il permet l'emploi de combustibles beaucoup moins volatils que ceux du moteur à explosions, puisqu'ils n'ont pas à être préalablement vaporisés pour former un mélange homogène. Le moteur diesel consomme du gaz-oil, produit de la distillation du pétrole moins inflammable que l'essence, ce qui augmente la sécurité.

Enfin, le mode de combustion employé dans le diesel devrait permettre, en principe, de régler à volonté le développement de la combustion, en n'introduisant que progressivement le combustible, de façon à obtenir une combustion moins brutale. C'est ce qui a fait qualifier le cycle diesel de cycle «à pression constante» par opposition au cycle à explosions dit «à volume constant» parce que la combustion y était supposée instantanée.

En fait, au fur et à mesure que le diesel a évolué dans le sens des régimes rapides, cette différenciation des deux modes de combustion a tendu à s'estomper de plus en plus, car, en retardant l'introduction de la totalité du combustible, on abaissait le rendement, les dernières fractions injectées donnant lieu à une libération d'énergie thermique, qui ne pouvant plus être que très partiellement transformée en travail se perdait, en majeure partie, à l'échappement.

#### 7.4 Exercices

##### 7.4.1 Répondez aux questions:

En quoi diffère le moteur diesel du moteur à explosions ? Comment s'enflamme le combustible dans la chambre de combustion d'un moteur diesel ? De quoi dépend la température dans la chambre de combustion ? Comment s'enflamme le combustible ? Jusqu' à quelle valeur pousse-t-on le taux de compression dans le moteur diesel ? Quel avantage donne l'allumage par compression en ce qui concerne les combustibles ? Quel combustible consomme le moteur diesel ? Comment le mode de combustion employé dans le diesel permet-il de régler le développement de la

combustion ? Qu'est-ce qu'on fait pour obtenir une combustion moins brutale ? Comment qualifiait-on autrefois le cycle diesel, le cycle à explosions ? Est-ce que la différenciation des deux modes de combustion s'estompait avec l'évolution du diesel?

**7.4.2** Переведите на русский язык предложения, где есть местоимение *on* + глагол; объясните, почему вы выбрали тот или иной русский эквивалент

**7.4.3** Обоснуйте употребление условного наклонения в 3-ем абзаце текста А

**7.4.4** Найдите в тексте А придаточные предложения причины и переведите их на русский язык

**7.4.5** Проспрягайте устно глагол *régler* в *Présent* и в *Conditionnel présent*

## **7.5 Travail individuel**

**7.5.1** Выучите наизусть слова, данные ниже:

a) le balayage продувание	se prête à l'emploi du cycle à
le canal d'injection канал впрыска	deux temps хорошо подходит
la cylindrée рабочий объем цилиндра	для двухтактного рабочего
un injecteur форсунка	цикла
une injection впрыскивание	qui ne s'accomodent que d'une
une injection forcée принудительное	march lente которые могут
впрыскивание	развивать только небольшую
la puissance massique мощность на	скорость
единицу веса	se trouve pulvérisé par la comp-
b) en regard de ces avantages наряду	ression qui lui est imposée
с этими преимуществами	оказывается распылённым под
	действием сжатия

**7.5.2** Переведите письменно текст В

**7.5.3** Переведите на русский язык предложения с местоимением *on*+глагол:

1) Dans le moteur diesel, on a de grandes difficultés à mettre en contact des particules de combustible avec les particules d'air. 2) On ne réalise pas le mélange à l'avance, on doit assurer sa préparation au cours même de la combustion. 3) On connait que le problème du moteur diesel est surtout un problème d'injection. 4) Jusqu'ici, on a presque toujours réalisé une injection forcée sur les moteurs diesel. 5) On pulvérise par la compression le liquide refoulé par une pompe. 6) Il y a long-temps qu'on a découvert que les liquides sont peu compressibles.

**7.5.4** Поставьте глаголы в скобках в форму *Conditionnel présent*:

1) Il s'agit d'un moteur qui ne (pouvoir) pas s'accomoder d'une marche plus rapide. 2) On (faire) tout ce qui est possible pour rendre fiable le fonctionnement du moteur. 3) Peut-être, l'opérateur (réussir) à réaliser cinq essais vers la fin de la journée de travail. 4) Le moteur (être) expédié en réparation la semaine prochaine 5) Il (apporter) probablement des nouvelles concernant la mise au point du moteur.

**7.5.5 Переведите на русский язык придаточные предложения причины:**

1) Tous les modes de transport se développent plus vite dans la partie orientale du pays, puisqu'il est nécessaire d'accélérer l'exploitation des richesses naturelles de la Sibérie et de l'Extrême Orient. 2) Vu que le transport aérien est le seul moyen de transport dans beaucoup de zones de l'Extrême Nord, ce mode de transport se développera en priorité dans la région considérée. 3) Comme le plan prévoit l'augmentation du volume de trafic des voyageurs et des marchandises par transport routier, on a besoin de construire les routes au rythme accéléré. 4) Le transport sur les voies d'eau intérieures doit se développer aussi dans les années à venir parce que c'est le mode de transport le moins coûteux.

**7.5.6 Поставьте прилагательные в скобках в сравнительную и превосходную степень:**

1) Le moteur diesel du nouveau modèle se caractérise par (haut) taux de compression parmi tous les moteurs considérés. 2) (Fort) est le taux de compression, (grande) est la température régnant dans le cylindre. 3) Il est possible d'employer dans les moteurs diesel des combustibles (volatils) que ceux utilisés dans les moteurs à explosions. 4) Dans les moteurs diesel anciens, il était (facile) de régler à volonté le développement de la combustion. 5) En mettant au point le moteur diesel de grande puissance, on se pose pour but d'obtenir (bonne) économie possible du combustible.

**7.5.7 Проспрягайте письменно глагол régler в Présent, в Conditionnel présent и в Futur simple**

**7.5.8 Подготовьте краткий пересказ по теме «Le moteur diesel» (15-20 предложений)**

**7.6 Texte B**

**Le moteur diesel**

*(fin)*

En regard de ces avantages, le cycle diesel a l'inconvénient de susciter de grandes difficultés à la mise en contact des particules de combustible avec les particules d'air auxquelles elles doivent se combiner, puisque le mélange n'est pas réalisé à l'avance, comme dans le cycle à explosions, et doit être assuré au cours

même de la combustion. Le problème du moteur diesel est donc surtout un problème d'injection et, malgré tous les progrès réalisés dans ce sens, cette machine reste très inférieure au moteur à explosions pour l'utilisation de l'air de la cylindrée, dont une fraction importante ne peut se combiner au combustible. Le moteur diesel a donc, par son principe même, une puissance massique inférieure à celle du moteur à explosions.

Dans la plupart des cas, on pratique sur les moteurs diesel l'injection forcée, dans laquelle le liquide est refoulé par une pompe et se trouve pulvérisé par la compression qui lui est imposée. On sait que les liquides sont peu compressibles, aussi la pression d'injection est-elle souvent très élevée, de 250 à 600 bars, mais elle peut être obtenue de façon très simple. On a imaginé de nombreuses formes d'injecteurs, différant entre elles par la disposition et l'orientation des canaux d'injection.

Signalons, pour terminer, que le moteur diesel, n'aspirant que de l'air pur, se prête à l'emploi du cycle à deux temps sans gaspillage de combustible par le balayage. Aussi ce mode de fonctionnement a-t-il été employé avec succès dans les gros moteurs qui ne s'accommodent que d'une marche lente à cause du poids de leurs organes mobiles. Dans ce cas, on dispose de tout le temps nécessaire pour assurer, dans de bonnes conditions, l'évacuation du mélange brûlé, en même temps que l'introduction de l'air frais.

## 8 Урок VIII Equipement électrique d'un véhicule automobile

### 8.1 Грамматический комментарий

#### 8.1.1 L'emploi de la préposition *dans* - Употребление предлога *dans*

Предлог *dans* употребляется:

- в обстоятельственных оборотах для обозначения внутреннего пространства, пределов величин, местонахождения:

La température varie *dans* les limites de 5 à 40°C.

Температура изменяется в пределах от 5 до 40°C.

Les marchandises sont mises *dans* les caisses d'emballage.

Грузы уложены в упаковочные ящики.

Plus d'une dizaine d'usines de transformation se situent *dans* les monts Oural.

Более десятка перерабатывающих предприятий расположены в горах Урала.

- для указания временного интервала, через который совершится действие в будущем, или временного интервала в прошлом:

*Dans* cinq minutes, l'exécution du programme sera achevée.

Через пять минут выполнение программы будет завершено.

Les chemins de fer se sont devé-

Железные дороги развивались

loppés à un rythme intense *dans* в высоком темпе в 30-х годах.  
les années 30.

- для обозначения условий совершения действия:

L'installation ne peut fonctionner que <i>dans</i> un environnement où l'air n'est pas pollué.	Установка может работать только в такой окружающей среде, где воздух не загрязнен.
--	--

- для обозначения направления движения:

Une caisse est tombée dans l'eau.	Один ящик упал в воду .
-----------------------------------	-------------------------

## 8.2 Exercices d'introduction

### 8.2.1 Выучите наизусть слова, данные ниже:

a) un allumage à commande électrique	le circuit d'allumage	система зажигания
электрическая система зажигания	le circuit magnétique à encoches	
un allumage à commande électronique	магнитопровод с пазами	
электронная система зажигания	le conjoncteur-disjoncteur	реле
un allumage par batterie	обратного тока, минимальное реле	
зажигание	le démarreur	стартер
un allumage par magnéto	la pièce polaire	полюсный наконечник
от магнето	le primaire	первичная обмотка
un allumeur	le régulateur de tension	регулятор
распределитель	le rupteur	прерыватель
зажигания напряжения	le secondaire	вторичная обмотка
la bague lisse	b)...et débitant même au ralenti...	
гладкое кольцо	и выдающим ток даже на	
la came	холостых оборотах	
кулачок		
la carcasse (de la dynamo)		
корпус		
(генератора постоянного тока)		

### 8.2.2 Запомните значение словосочетаний:

être essentiel à - иметь важное значение для; engendrer le champ magnétique - создавать магнитное поле; céder la place - уступать место; établir le contact - замыкать контакт; tendre vers la valeur maximale - стремиться к максимуму; ouvrir le rupteur - размыкать прерыватель.

## 8.3 Прочтите текст А

### Equipement électrique d'un véhicule automobile

L'équipement électrique d'un véhicule moderne comporte de nombreux organes. Certains sont essentiels à la marche même du moteur, comme l'alternateur ou la dynamo, la batterie d'accumulateurs et le circuit d'allumage ; d'autres sont nécessaires comme le contacteur-disjoncteur et le régulateur de tension. Divers organes ont été installés pour faciliter l'utilisation du véhicule (le démarreur, par exemple), sa conduite et son entretien.

La dynamo est un organe utilisé pour charger la batterie et la maintenir vers son maximum de capacité. Elle est construite exactement comme un moteur à courant continu. La dynamo comporte un induit tournant dans le champ magnétique engendré par les inducteurs fixes. Son circuit est formé par la carcasse même de la dynamo, et constitué généralement par deux pièces polaires en fer centrées sur l'induit; ces pièces sont entourées par l'enroulement d'excitation de type dérivation (on shunt). L'induit est composé d'un circuit magnétique à encoches dans lesquelles sont placées les spires du bobinage générateur, reliées au collecteur tournant sur l'arbre.

De plus en plus, les dynamos cèdent la place aux alternateurs moins encombrants, sans collecteur, et débitant même au ralenti. Associé à un redresseur, l'alternateur joue le même rôle que la dynamo, mais présente des avantages sur celle-ci: encombrement moindre à puissance égale, possibilité de charge au ralenti, pas de collecteur mais des bagues lisses supportant seulement le faible courant d'excitation. Contrairement à la dynamo, c'est la partie fixe, appelée stator, qui fournit l'énergie, la partie tournante, ou rotor, servant seulement d'inducteur.

Le circuit d'allumage assure l'inflammation du mélange gazeux au moment précis prévu par le constructeur du moteur. Il peut être réalisé par les moyens différents. L'allumage par magnéto n'est pratiquement plus employé sur les voitures actuelles à cause de son prix élevé et de son peu d'aptitude à donner des étincelles puissantes aux faibles vitesses de rotation du démarreur.

C'est l'allumage par batterie qui est universellement utilisé sur les véhicules actuels. Il peut être à commande électrique ou à commande électronique. Le circuit d'allumage fonctionne de la façon suivante : le rupteur de l'allumeur ayant son contact établi, le courant dans le primaire de la bobine tend vers sa valeur maximale. Au moment où la came de l'allumeur ouvre brusquement le rupteur contenu dans le circuit, le courant décroît rapidement. Une grande énergie est alors brutalement dissipée entre les contacts de cet appareil et la rapide variation du courant primaire engendre une impulsion de tension très élevée dans le secondaire de la bobine. Cette haute tension fait naître l'étincelle d'allumage.

## **8.4 Exercices**

### **8.4.1 Répondez aux questions:**

Est-ce que l'équipement électrique d'un véhicule moderne comporte de nombreux organes ? Quels organes sont essentiels à la marche même du moteur ? Quels organes nécessaires connaissez-vous ? Quelle est la fonction de la dynamo ? Que comporte la dynamo ? Par quels éléments est constituée la dynamo ? De quoi est composé l'induit ? Pourquoi les dynamos cèdent-elles la place aux alternateurs ? Quels avantages donne un alternateur par rapport à la dynamo ? Qu'assure le circuit d'allumage ? Pourquoi l'allumage par magnéto n'est pratiquement plus employé sur les voitures actuelles ? Quel allumage est universellement utilisé sur les véhicules actuels ? Quelle commande peut avoir l'allumage par batterie ? Comment fonctionne le circuit d'allumage ?

**8.4.2 Придумайте предложения, включив в них следующие группы слов:**

pour faciliter l'utilisation du véhicule, la dynamo comporte, la dynamo est généralement constituée par, l'induit est composé de.

**8.4.3 Объясните связь, которую выражает предлог dans в тексте А**

**8.4.4 Переведите на русский язык слова без помощи словаря:**

périodiquement, isolé, la ligne, le principe, une énergie, mécanique, la classe pratiquement, théoriquement, un intérêt, magnétique, sinusoïdal.

**8.4.5 Проспрягайте устно глагол ouvrir в Présent и в Passé composé**

### **8.5 Travail individuel**

**8.5.1 Выучите наизусть слова, данные ниже:**

a) un accumulateur au plomb свинцово-кислотный аккумулятор

le courant de charge зарядный ток

diode d'arrêt фиксирующий диод

un essuie-glaces стеклоочиститель

b) pour pouvoir décoller le mécanisme

чтобы раскрутить двигатель

suivant qu'on roule de nuit tous feux éteints в зависимости от того, едет ли автомобиль ночью, когда все

огни включены

est abandonnée au profit de celle de

12 volt заменяется напряжением

12В

**8.5.2 Переведите письменно текст В**

**8.5.3 Переведите на русский язык, обращая внимание на связи, которые выражает предлог dans**

1) Dans le transport routier de voyageurs en France, la voiture particulière transporte le plus grand nombre de personnes. 2) Le transport routier de marchandises tient une place honorable dans la concurrence entre divers modes de transport terrestres. 3) Dans les conditions actuelles, le rôle des pipe-lines et des chemins de fer gagne de plus en plus d'importance. 4) Dans les années 70, la production du pétrole a crû sans cesse. 5) Dans quelques années, la consommation du pétrole dans les monts Oural et dans la partie occidentale des pays va croître substantiellement. 6) L'appareil peut mesurer les températures dans une gamme de -60° à +40° C. 7) Toutes les marchandises arrivées sont introduites dans le magasin.

**8.5.4 Вставьте вместо точек слово même в соответствующей форме и скажите, почему оно так употреблено:**

1) Dans l'avenir, on envisage ... de mécaniser le transbordement des marchandises sur la base de la conteneurisation et de la palettisation. 2) Pour prendre ... mesures dans le domaine du transport, il faudra passer par une période préparatoire de trois ans. 3) Afin que le résultat final soit ..., on devra planifier le développement

du système de transport en appliquant ... principes confirmés par la pratique. 4) Il n'est pas question que, dans la période à venir, les dépenses de transport par unité de produit fini restent...

**8.5.5 Выделите подлежащее в предложениях при помощи выделительных оборотов c'est...qui, ce sont...qui:**

1) Les essuie-glaces doivent être mis en route quand il pleut. 2) Le courant de charge doit être adapté à une valeur variable suivant la consommation. 3) Les démarreurs sont employés sur les moteurs d'automobiles. 4) Les démarreurs peuvent décoller le mécanisme et assurer la compression. 5) Les poids lourds sont souvent équipés de batteries d'accumulateurs de 24,36 ou 48 volts. 6) Un démarreur est généralement surchargé en puissance.

**8.5.6 Проспрягайте письменно глагол ouvrir в Présent, в Imparfait, в Futur simple**

**8.5.7 Подготовьте краткий пересказ по теме «Équipement électrique d'un véhicule automobile» (20 предложений)**

## **8.6 Texte B**

### **Équipement électrique d'un véhicule automobile**

**(fin)**

La batterie d'accumulateurs est une source d'énergie qui est presque toujours un accumulateur au plomb, choisi pour son aptitude à fournir des courants importants et pour son prix moins élevé que celui des autres types d'accumulateurs. La tension de 6 volts est abandonnée au profit de celle de 12 volts de plus en plus fréquente. Les poids lourds sont souvent équipés de batteries de 24, 36 ou 48 volts.

Le contacteur-disjoncteur est un organe qui est généralement monté avec la dynamo et joue le même rôle que la diode d'arrêt d'un alternateur.

Si aucun organe n'intervenait, la dynamo ou l'alternateur chargerait la batterie à un régime qui dépendrait uniquement de la vitesse de rotation du moteur, sans tenir compte de la consommation qui peut être très variable suivant qu'on roule de nuit tous feux allumés, ventilateur et essuie-glaces en route, etc. ou de jour, tous feux éteints. Il est donc indispensable d'adapter le courant de charge à une valeur variable suivant la consommation. C'est le rôle du régulateur de tension. Il peut être, soit électromécanique, soit électronique.

Les moteurs à combustion interne ne démarrent pas par eux-mêmes, il est nécessaire de les entraîner à une vitesse de rotation suffisante pour que les premières explosions apparaissent. Les démarreurs employés sur les moteurs d'automobiles sont des moteurs électriques fonctionnant sur la batterie du véhicule. Ils doivent être assez

puissants pour pouvoir décoller le mécanisme et assurer la compression. Ils sont généralement surchargés en puissance, mais, comme ils ne travaillent qu'un temps très court, réchauffement reste acceptable.

## 9 Урок IX Les routes

### 9.1 Грамматический комментарий

#### 9.1.1 La formation des termes techniques par emploi des participes comme noms - Образование технических терминов путем перехода причастий в существительные

Некоторые технические термины образуются путем перехода причастий прошедшего и настоящего времени в существительные. Такие причастия приобретают признаки существительного (имеют род, число и употребляются с артиклем):

une croisée	оконный переплет
une jetée	дамба
une imprimante	печатающее устройство
un profilé	фасонный профиль
un tirant	тяга

#### 9.1.2 L'emploi des locutions préposition de façon à ou de manière à + infinitif-Употребление оборотов предлог de façon à или de manière à + инфинитив

Обороты «*предлог de façon à* или *de manière à + инфинитив*» соответствуют придаточным предложениям образа действия и следствия, вводимым союзами **de façon que, de manière que** - *так что, так чтобы*. Сравним:

Le plan est établi *de façon à* assurer l'achèvement des travaux vers la fin de l'année.

Le plan est établi *de façon que* l'achèvement des travaux soit assuré vers la fin de l'année.

Il faut empiler les caisses *de manière à* laisser l'accès aux palettes.

Il faut empiler les caisses *de manière que* l'accès aux palettes soit laissé.

План составлен так, чтобы обеспечить завершение работ к концу года.

План составлен так, чтобы завершение работ было обеспечено к концу года.

Надо уложить ящики в штабеля так, чтобы оставить проход к поддонам.

Надо уложить ящики в штабеля так, чтобы был оставлен проход к поддонам.

Оба варианта часто встречаются в научно-технической литературе и при переводе на русский язык имеют аналогичное значение.

## 9.2 Exercices d'introduction

### 9.2.1 Выучите наизусть слова, данные ниже:

a)un accotement обочина	la route secondaire à deux voies
un alignement droit прямой участок дороги	второстепенная дорога с двумя полосами движения
un arc de cercle дуга окружности	la rugosité неровность, шероховатость
la chaussée шоссе, автодорога	le terre-plein земляная площадка
la courbe circulaire закругление (дороги)	le tracé en plan трасса в горизонтальной плоскости
le débit prévisible предполагаемая интенсивность движения	un uni ровная поверхность
la déclivité уклон	la voie полоса движения
la lacet извилина (дороги)	b)le dessin des vues perspectives offertes au conducteur le long de la route виды в перспективе, которые предстают перед водителем во время движения на дороге...
les pistes pour cyclistes, piétons, cavaliers дорожки для велосипедистов, пешеходов, всадников	
la portion de droite отрезок прямой	
le profil en long продольный профиль	
le raccordement à courbure continue плавный переход с неизменным радиусом кривизны	

### 9.2.2 Запомните значения следующих словосочетаний

établir des liaisons directes - обеспечивать движение по прямой линии;  
conduire à construire - вызывать потребность в строительстве; pratiquer la vitesse - развивать скорость; présenter les caractéristiques - иметь характеристики.

## 9.3 Прочтите текст А

### Les routes

Une route comprend une ou plusieurs chaussées, limitées par des terre-pleins et des accotements, complétées parfois par des pistes pour cyclistes, piétons, cavaliers.

Le plus souvent, la chaussée repose sur le terrain naturel. La nécessité d'établir des liaisons directes, en dépit de l'existence d'obstacles, conduit de plus en plus souvent à construire des ouvrages d'art très importants (grands ponts, viaducs, tunnels).

Les caractéristiques géométriques d'une route moderne sont déterminées en fonction de la vitesse  $V$  pratiquée par les véhicules rapides. Sa capacité doit être adaptée aux débits prévisibles ; elle détermine notamment le nombre de voies ; la largeur de voie sur une route rapide est de l'ordre de 3,5 m. Les routes secondaires à deux voies sont larges de 5 à 6 m.

Le tracé en plan de la route est composé d'alignements droits et de circulaires, réunis par des raccordements à courbure continue. Le rayon minimal admissible est de l'ordre de 600 m pour  $V=100\text{km/h}$ , de 1200 m pour  $V=140\text{km/h}$ , valeur généralement admise pour les autoroutes en rase campagne. Il est naturellement beaucoup plus faible sur les petites routes en montagne où on se déplace moins rapidement; dans les lacets, le rayon sur l'axe peut être réduit à une dizaine de mètres.

Le profil en long est formé de portions de droites raccordées par des arcs de cercle. Il est conçu de façon à limiter autant que possible les déclivités, compte tenu de l'importance et de la nature de la circulation prévisible, à assurer une visibilité convenable au sommet des côtes et à éviter, du fait de variations de déclivité trop rapides, l'introduction d'accélération verticales inconfortables.

Les chaussées modernes doivent présenter les caractéristiques de surface (uni, rugosité) requises pour assurer la sécurité et le confort. L'entretien des chaussées a pour objet de maintenir ces qualités.

Sur les routes importantes (les autoroutes, notamment), une certaine coordination est établie entre le tracé en plan et le profil en long pour assurer le « confort optique » de l'automobiliste, c'est-à-dire une vue perspective continue et harmonieuse de la chaussée. Le recours au calcul par ordinateur, couramment pratiqué pour réaliser l'optimisation des tracés, permet d'obtenir le dessin des vues perspectives offertes au conducteur le long de la route.

## **9.4 Exercices**

### **9.4.1 Répondez aux questions:**

Que comprend une route ? Par quoi une route est-elle limitée et parfois complétée ? Sur quoi repose la chaussée le plus souvent ? Comment sont déterminées les caractéristiques géométriques d'une route ? Que détermine le nombre de voies d'une route ? Quelle est la largeur de voie sur une route rapide, sur une route secondaire ? De quoi est composé le tracé en plan de la route ? Quelle est le rayon minimal admissible d'un raccordement pour  $V=100\text{ km/h}$ ,  $V=140\text{ km/h}$  ? De quoi est formé le profil en long ? Comment est conçu le profil en long ? Quelles caractéristiques de surface requises doivent présenter les chaussées modernes ? Quel est le but de l'entretien des chaussées ?

### **9.4.2 Придумайте предложения со следующими группами слов:**

la largeur de voie sur une route rapide; sur les petites routes de montagne; le profil en long est conçu ; une certaine coordination est établie.

**9.4.3 Найдите в тексте А технические термины, образованные путем перехода причастий в существительные**

**9.4.4 Найдите в 5-ом абзаце текста А предложение с оборотом *de façon à limiter* и замените его придаточным предложением, вводимым союзом *de façon que***

**9.4.5 Найдите в тексте А наречия в сравнительной и превосходной степени и объясните их образование**

**9.4.6 Объясните связи, которые выражают предлоги *à* и *sur* в тексте А**

**9.4.7 Проспрягайте устно глагол *offrir* в настоящем времени и в прошедшем времени (*passé composé*)**

## **9.5 Travail individuel**

**9.5.1 Выучите наизусть слова, данные ниже:**

a) la capacité unitaire de transport грузоподъемность транспортного средства  
la desserte транспортное обслуживание  
le groupement группирование (грузов)  
la piste дорога без покрытия  
le pôle d'activité économique экономический центр  
le porte-à-porte доставка грузов без промежуточной перегрузки  
le réseau urbain городская уличная сеть

le chemin сельская дорога  
la dépense énergétique расход энергии  
le transport des personnes перевозки пассажиров  
la voiture particulière частный легковой автомобиль  
b) est imbattable à courte distance зд.: вне конкуренции на короткие расстояния

### 9.5.2 Переведите письменно текст В

### 9.5.3 Назовите глаголы, от которых образованы причастия, выступающие в роли существительных:

un isolant - изоляционный материал; un joint - стык; une levée - подъем; un métré des travaux - обмер выполненных работ; un modelé - рельеф местности; un perré - оконный или дверной проем; un permis - разрешение; un poli - полировка; une poussée - толчок; un procédé - способ; un reçu - квитанция; une soufflante - воздуходувка.

### 9.5.4 Переведите, обращая внимание на обороты предлог de façon à или de manière à +инфинитив:

1) La plupart des routes et la totalité des autoroutes sont construites de manière à desservir les concentrations urbaines et les pôles d'activité économique. 2) L'utilisation du parc de véhicules est organisée de façon à assurer le transport des passagers et le transport des marchandises. 3) On construit une route de façon à établir des liaisons directes en dépit de l'existence d'obstacles. 4) On détermine les caractéristiques d'une route moderne de manière à tenir compte de la vitesse V pratiquée par les véhicules rapides. 5) On détermine la capacité d'une route de façon à l'adapter aux débits prévisibles. 6) L'entretien des chaussées est réalisé de manière à maintenir leurs caractéristiques de surface requises.

### 9.5.5 Поставьте наречие в сравнительную или превосходную степень:

1) La construction de l'autoroute progresse (vite) qu'on l'a prévu. 2) Cet alignement droit de la route convient (bien) pour la pratique des vitesses maximales par les véhicules rapides. 3) Sur cette portion de la route la déclivité varie (rapidement). 4) Le moteur équipant ce véhicule automobile consomme (peu) de combustible par rapport à tous les autres moteurs ayant la même puissance. 5) Le transport de marchandises par chemin de fer coûte (cher) que le transport par route. 6) Le transport routier convient (beaucoup) pour le porte-à-porte. 7) Sur les routes de montagne les voitures doivent se déplacer (rapidement) que sur les autoroutes.

### **9.5.6 Поставьте вместо точек предлоги à или sur:**

1) L'intersection des routes se situe ... cinq kilomètres du point où nous nous trouvons. 2) Tous les jours le travail se termine ... 19 heures. 3) Le professeur prépare une conférence ... les problèmes du transport routier. 4) Les étudiants ont réussi à résoudre quatre problèmes .. six. 5) C'est une route ... quatre voies, large de 14 m. 6) ... une route on assure une visibilité convenable au sommet des côtes. 7) Les piétons doivent marcher... une piste spéciale si elle est prévue ... la route.

### **9.5.7 Проспрягайте письменно глагол offrir в настоящем времени и в прошедшем (passé composé и imparfait)**

### **9.5.8 Подготовьте краткий пересказ по теме «Les routes» (20 предложений)**

## **9.6 Texte B**

### **Les routes**

#### **(fin)**

La plupart des routes et la totalité des autoroutes visent, dans leur tracé, à la desserte des concentrations urbaines et des pôles d'activité économique, à la desserte des campagnes et des bourgs, pour les routes secondaires, chemins et pistes.

Les infrastructures routières sont utilisées par un parc de véhicules qui est différencié en fonction de son affectation au transport des passagers ou au transport des marchandises, de son utilisation individuelle ou collective, des types d'organisation des transports.

Pour le transport des personnes, les transports routiers collectifs restent très concurrencés par le chemin de fer et par l'avion. Leur concurrent le plus sérieux reste cependant la voiture particulière.

Le transport routier de marchandises tient une place d'honneur dans la concurrence entre divers moyens de transport terrestres. Avec des capacités unitaires de transport plus élevées, une moindre dépense énergétique à la tonne transportée, le chemin de fer apparaît moins cher. Mais le transport routier a pour lui une très grande souplesse : horaires moins rigides, problèmes de groupement limités au minimum, possibilités du porte-à-porte, desserte beaucoup plus diffuse, etc. Le transport routier de marchandises est imbattable à courte distance, tandis que la plupart des États essaient de réserver la longue distance aux transports ferroviaires.

La comparaison avec la voie ferrée conduit à souligner la communication permanente de la route avec le réseau urbain, qui permet une desserte intégrale entre le point de départ et le point de destination.

## **Список использованных источников**

1. Исмаилов Р.А. Французский язык: Учебник для технических вузов. – М.: Высшая школа, 1998. – 335с.
2. Дергунова М.Г., Перепелица А.В. Учебник французского языка. – М.: Высшая школа, 2001. – 351с.
3. Костецкая Е.О. Практическая грамматика французского языка для неязыковых вузов. – М.: Высшая школа, 2002. – 256с.