

## 1

# УСТРОЙСТВО АВТОМОБИЛЯ

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОМОБИЛЕ

Семейство коммерческих и грузопассажирских автомобилей «ГАЗель» сегмента LCV, выпускаемых ОАО «ГАЗ», а также собираемых по технологии промышленной сборки в Казахстане (Алма-Ата), Литве (Рокишкис) и Иране (Тегеран), пополнилось в 2013 году новой моделью **NEXT**, представляющей собой глубокую модернизацию предшествующей модели ГАЗ-3302/2705.

Автомобиль сохранил рамную конструкцию, кабину полукапотного типа, продольное расположение

двигателя в передней части кабины. Привод – на заднюю ось или в перспективе (у полноприводных вариантов) на обе оси.

Основное отличие автомобиля «ГАЗель NEXT» от предшественника – независимая передняя подвеска и полностью новая кабина с антикоррозионным покрытием и пластиковыми крыльями.

Дополнительно модернизирована тормозная система установкой усиленных вакуумного усилителя тормозов и тормозных колодок. Коробка передач усилена для увеличения запаса по крутящему моменту. Установлено рулевое управление более совершенной конст-

рукции реечного типа с гидроусилителем и переработана система охлаждения. Кузов базовой бортовой модификации удлинили на 10 см, чтобы обеспечить погрузку пяти европоддонов (палет).

Выпуск модели начался с бортовых моделей А21R22 и А21R32 (с увеличенной базой), ремонт которых описан в данном руководстве. Обе модели оснащены трехместной кабиной и металлической грузовой платформой с откидными задним и боковыми бортами (по заказу автомобиль может быть оснащен грузовой платформой с деталями, изготовленными из алюминиевого сплава). На грузовой

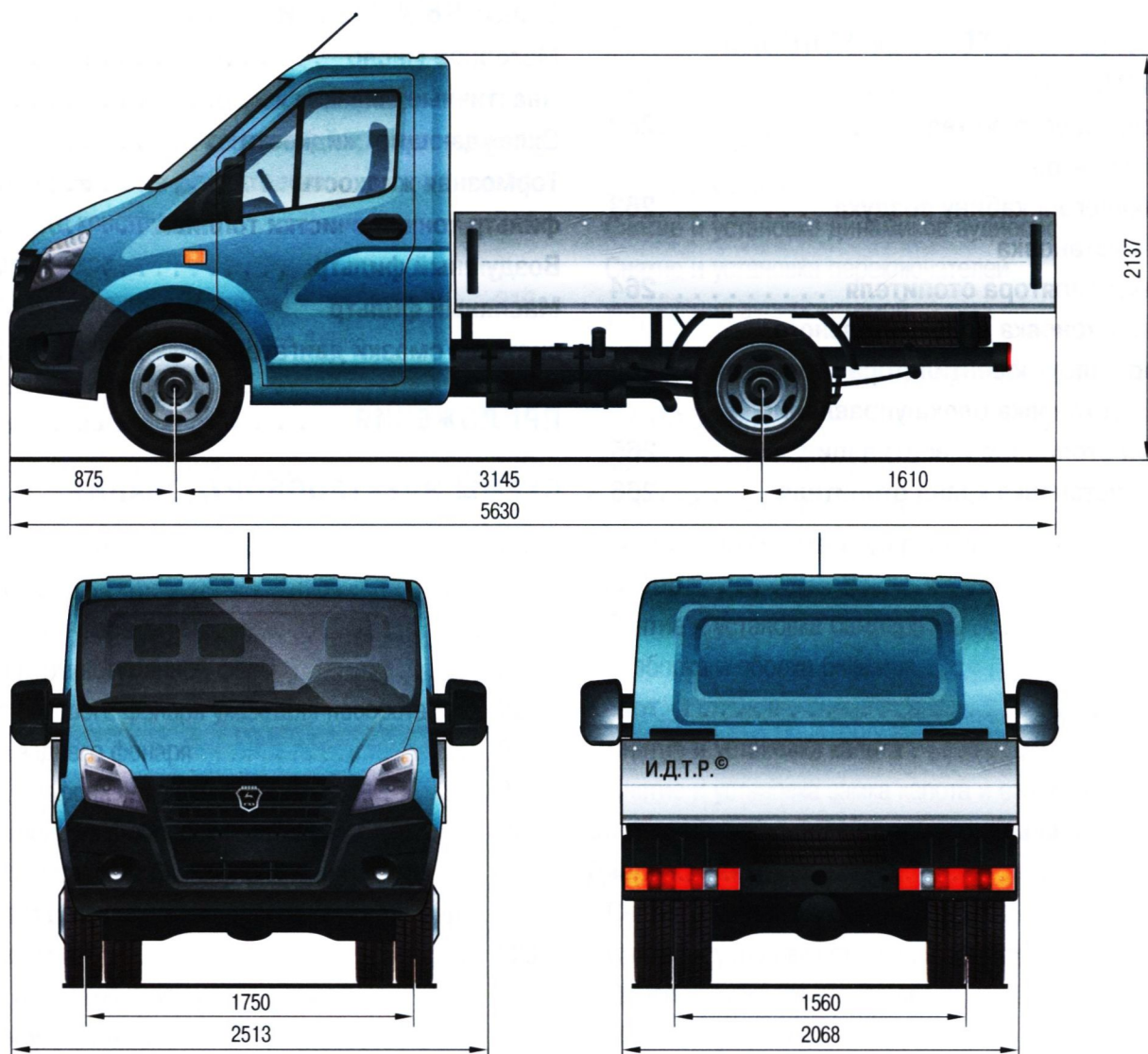


Рис. 1.1. Габаритные размеры модели А21R22



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Таблица 1.1

Параметр	Характеристика
<b>Общие данные</b>	
Число дверей	2
Число мест, включая место водителя	3
Масса перевозимого груза, кг, не более	1500
Масса снаряженного автомобиля, кг:	
A21R22	2010
A21R23	2230
Полная масса автомобиля, кг	3500
Колесная база (расстояние между осями), мм	См. рис. 1.1 и 1.2
Колея передних/задних колес (расстояние между серединами сдвоенных шин), мм	То же
Минимальный дорожный просвет (под картером заднего моста), мм	170
Минимальный радиус поворота по оси следа наружного переднего колеса, м, не более:	
A21R22	5,6
A21R23	6,5
Максимальная скорость автомобиля на горизонтальном участке шоссе, км/ч:	
A21R22	134
A21R23	132
Контрольный расход топлива при движении с постоянной скоростью, л/100 км:	
60 км/ч	8,5
80 км/ч	10,3
Угол свеса (с полной нагрузкой) передний/задний, град:	
A21R22	22/23
A21R23	23/17
Максимальный подъем, преодолеваемый автомобилем с полной нагрузкой, %	26
Погрузочная высота платформы, мм	955

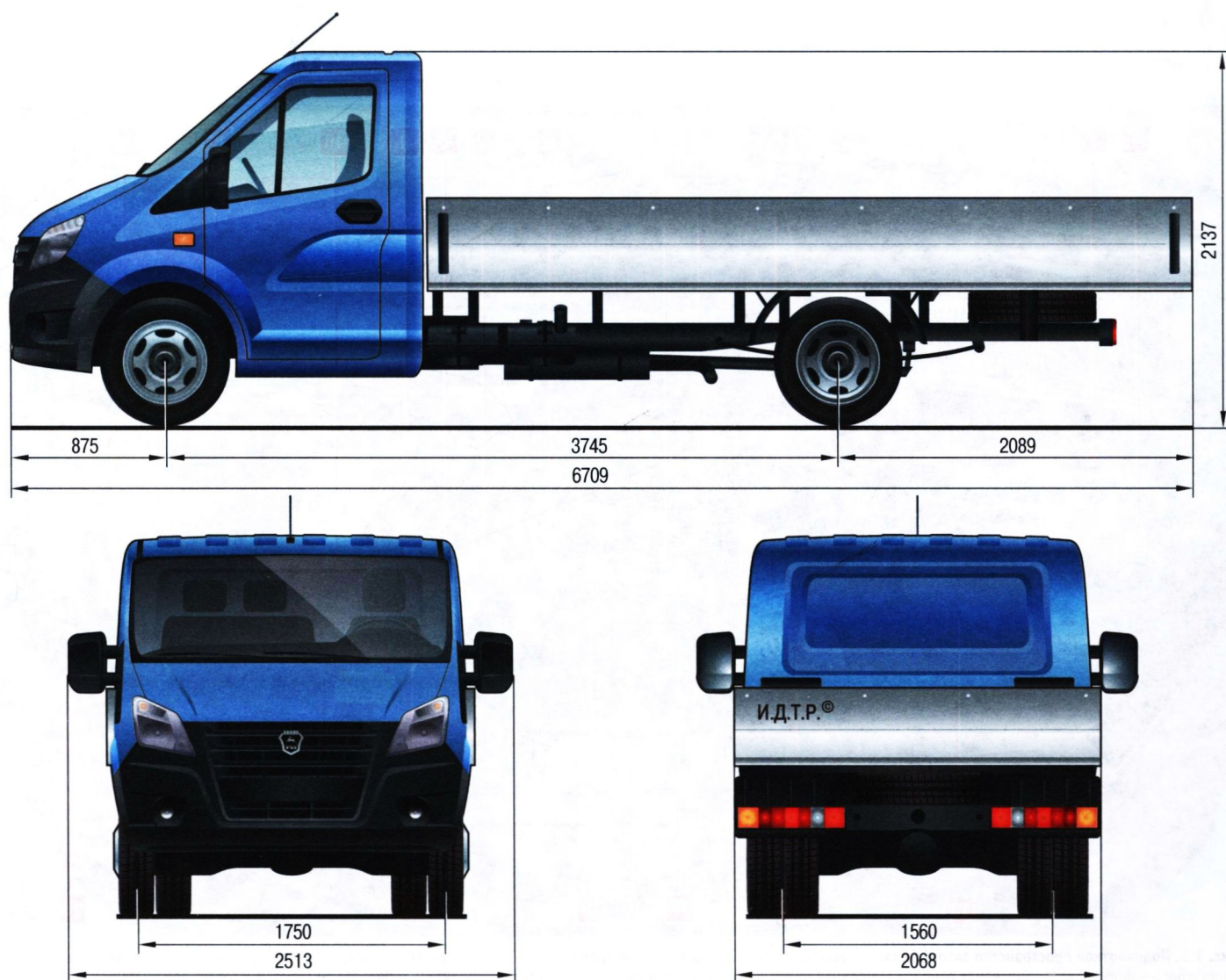
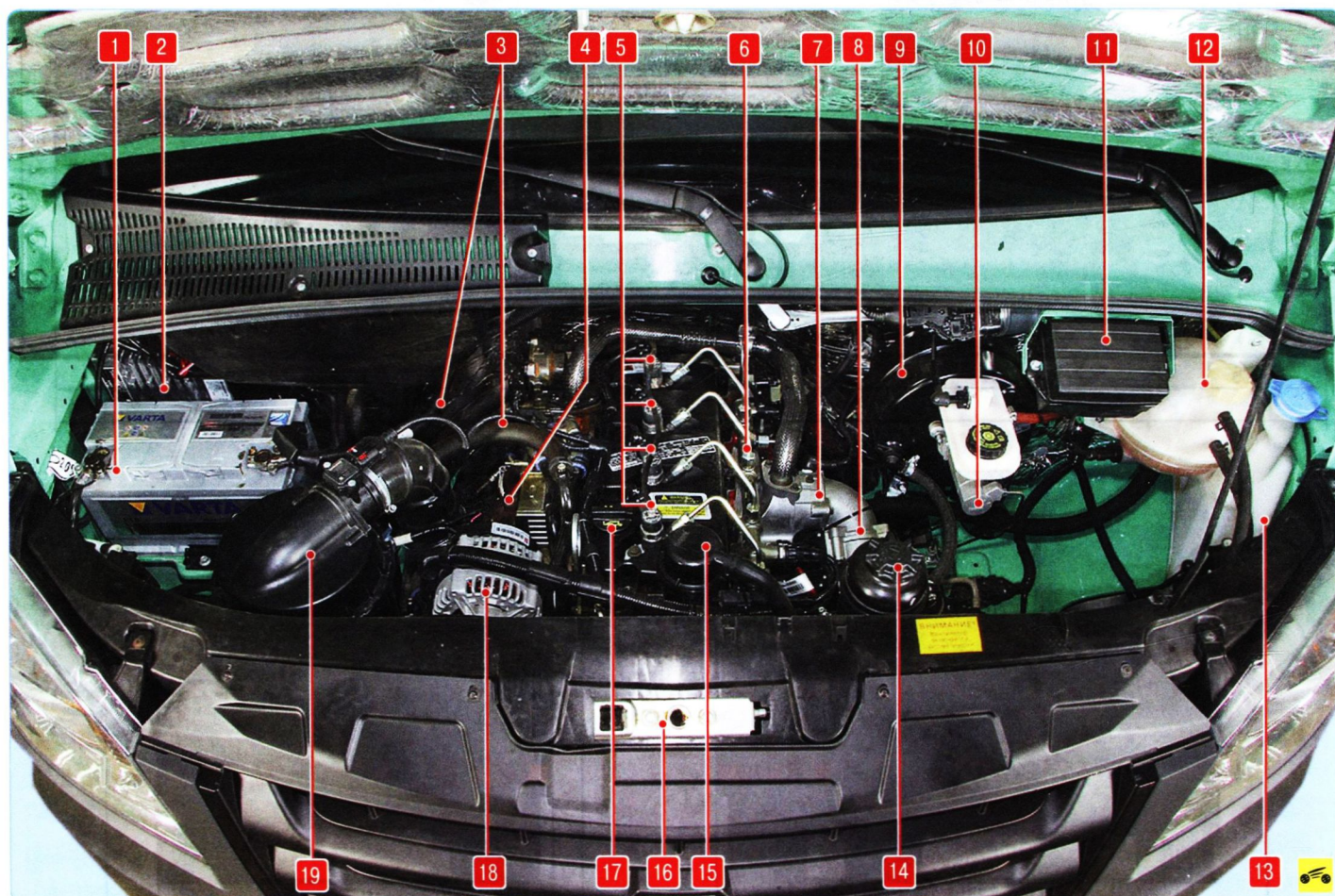


Рис. 1.2. Габаритные размеры модели A21R32



Продолжение табл. 1.1

Параметр	Характеристика
<b>Двигатель</b>	
Модель	Cummins ISF2.8s4129P
Тип двигателя	Дизельный, с турбонаддувом и охладителем наддувочного воздуха
Число и расположение цилиндров	Четыре, рядное, вертикальное
Диаметр цилиндров, мм	94
Ход поршня, мм	100
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	2781
Порядок работы цилиндров	1-3-4-2
Максимальная мощность, кВт/л.с., не менее	88,3/120
Максимальный крутящий момент нетто при частоте вращения коленчатого вала 1400-3000 мин <sup>-1</sup> , Н·м (кгс·м), не менее	297 (30,3)
Частота вращения коленчатого вала в режиме холостого хода, мин <sup>-1</sup>	750±50
Направление вращения коленчатого вала (наблюдая со стороны шкива)	Правое
Вид топлива	Дизельное топливо
Система смазки	Комбинированная, под давлением и разбрызгиванием
Масляный насос	Шестеренчатый
Привод масляного насоса	От коленчатого вала
Система вентиляции картера	Открытая
Система охлаждения	Жидкостная, закрытая, с принудительной циркуляцией жидкости и термостатом
<b>Трансмиссия</b>	
Сцепление	Одноступенчатое, сухое, с гидравлическим приводом выключения
Коробка передач	Механическая, пятиступенчатая, с синхронизаторами на всех передачах
Передаточные числа коробки передач:	
I	3,786
II	2,188
III	1,304
IV	1,0
V	0,794
задний ход	3,28



**Рис. 1.3. Подкапотное пространство автомобиля:** 1 – аккумуляторная батарея; 2 – электронный блок управления двигателем; 3 – шланги радиатора отопителя; 4 – выпускной коллектор; 5 – форсунки; 6 – топливная рампа; 7 – впускная труба; 8 – воздушная заслонка; 9 – вакуумный усилитель тормозов; 10 – главный тормозной цилиндр; 11 – монтажный блок предохранителей и реле; 12 – расширительный бачок системы охлаждения двигателя; 13 – бачок омывателя ветрового стекла; 14 – бачок гидроусилителя рулевого управления; 15 – сапун системы вентиляции картерных газов; 16 – замок капота; 17 – пробка маслоналивной горловины; 18 – генератор; 19 – корпус воздушного фильтра



Окончание табл. 1.1

Параметр	Характеристика
Карданная передача	Двухвальная, с тремя карданными шарнирами и промежуточной опорой С неразъемным картером или типа «банджо» Коническая, гипоидная 4,3
Задний мост	
Главная передача	
Передаточное число главной передачи	
<b>Ходовая часть</b>	
Передняя подвеска	Независимая, пружинная с поперечными рычагами и стабилизатором поперечной устойчивости
Задняя подвеска	Зависимая, на двух продольных полуэллиптических рессорах, с дополнительными рессорами и стабилизатором поперечной устойчивости
Амортизаторы	Гидравлические, газонаполненные, телескопические, двустороннего действия Штампованные, дисковые, со съёмными колпаками на передних колесах, размером 5/8xJx16H2
Колеса	
Шины	Радиальные, с дорожным рисунком протектора, с индикатором износа, размером 185/75 R16C
<b>Рулевое управление</b>	
Тип рулевого механизма	Интегральный, реечного типа с гидроусилителем
Рулевая колонка	Травмобезопасная, регулируемая по высоте, с противогонным устройством, объединенным с выключателем (замком) зажигания
<b>Тормозная система</b>	
Рабочая тормозная система: тормозные механизмы передних колес тормозные механизмы задних колес	Дисковые, с суппортом плавающего типа Барабанные, колодочные, с одним рабочим цилиндром
Тормозной привод	Гидравлический, двухконтурный, с главным цилиндром типа «тандем», с вакуумным усилителем и регулятором усилий в тормозных механизмах задних колес
Стояночная тормозная система	Барабанные тормозные механизмы, колодочные – на задних колесах, с механическим тросовым приводом от рычага, установленного между сиденьями
<b>Электрооборудование</b>	
Номинальное напряжение бортовой сети, В	12
Аккумуляторная батарея	6СТ-75VL, 75 А или 6СТ-85VL, 85 А
Генератор	Переменного тока, с выносным регулятором напряжения и выпрямительным блоком
Тип генератора	5272666
Стартер	5266969
Блок управления двигателем	5258888/BV90004
<b>Кабина и платформа</b>	
Кабина	Металлическая, двухдверная, трехместная
Платформа	Металлическая, с откидными задним и боковыми бортами
Габаритные размеры платформы (внутренние), мм:	
длина	3089 (4168*)
ширина	1978
высота	400

\*Для А12R32.

платформе можно разместить груз массой до 1,5 т.

В дальнейшем предполагается выпуск специальных модификаций: самосвала, автовышки, кран-манипулятора и автобуса.

Автомобили предназначены для эксплуатации на дорогах с усовершенствованным покрытием (полноприводные автомобили – по дорогам всех категорий) в различных климатических условиях при температуре окружающей среды от –45 до +40 °С.

На автомобиле устанавливают дизельный двигатель с турбонаддувом Cummins ISF2.8 (2,8 л, Евро-4). В дальнейшем возможна установка бензинового двигателя, агрегированного с автоматической коробкой передач.

Коробка передач 5-ступенчатая, трехвальная, с синхронизаторами на всех передачах. Передняя подвеска независимая, пружинная. Задняя

подвеска зависимая, на продольных рессорах. Тормозная система двухконтурная, с дисковыми тормозами на передних колесах и барабанными – на задних. На все автомобили устанавливают радиальные шины. Рулевая колонка снабжена противогонным устройством, встроенным в выключатель (замок) зажигания. Рулевая колонка травмобезопасная, регулируемая по высоте.

Автомобили «ГАЗель NEXT» предлагают в трех комплектациях:

«База» (стабилизатор поперечной устойчивости задней подвески, утеплитель радиатора, по желанию заказчика пепельница и прикуриватель или розетка для подключения дополнительных электроприемников);

«Комфорт-1» (то же, что в оснащении «База» и дополнительно – противотуманные фары, наружные зеркала заднего вида с электропри-

водом, сиденье водителя «Люкс», головное устройство аудиосистемы 1DIN с USB, управляемое переключателями на рулевом колесе);

«Комфорт-2» (то же, что у «Комфорт-1» и дополнительно – предпусковой подогреватель, аккумуляторная батарея увеличенной емкости).

Габаритные размеры автомобиля показаны на рис. 1.1 и 1.2. Элементы автомобиля, расположенные в подкапотном пространстве, и основные агрегаты представлены на рис. 1.3. Технические характеристики автомобиля приведены в табл. 1.1.

## ПАСПОРТНЫЕ ДАННЫЕ

К паспортным данным автомобиля относятся идентификационные номера автомобиля (VIN) и кабины, номера двигателя и шасси.





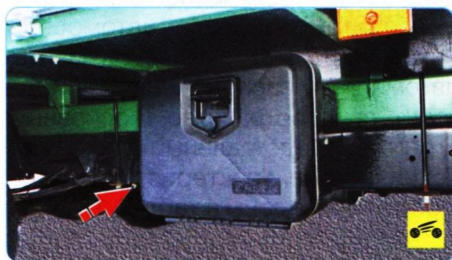
**Идентификационный номер автомобиля (VIN)** и паспортные данные автомобиля нанесены на заводскую табличку, закрепленную отрывными заклепками на задней стойке проема пассажирской двери.

На табличке указаны следующие данные (сверху вниз):

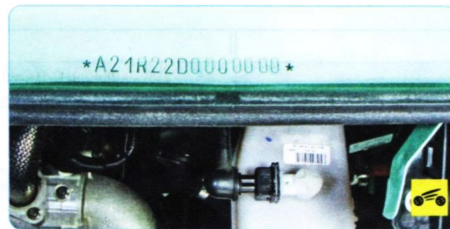
- завод-изготовитель;
- номер Одобрения типа транспортного средства;
- идентификационный номер автомобиля (VIN);
- максимально допустимая полная масса автомобиля;
- максимально допустимая нагрузка на переднюю ось;
- максимально допустимая нагрузка на заднюю ось;
- модель двигателя.

Пример расшифровки идентификационного кода автомобиля **X96A21R32D0000000**:

- первая буква и две последующие цифры **X96** – международный идентификационный код изготовителя: буква – географическая зона (X – Европа), первая цифра – страна (9 – Россия), вторая цифра – завод-изготовитель (6 – ОАО «ГАЗ»);
- шесть следующих знаков (**A21R32**) – модель автомобиля;
- следующая буква (**D**) – код модельного года (D – 2013-й);
- последние семь цифр (**0000000**) – порядковый номер автомобиля.



Идентификационный номер автомобиля продублирован клеймением снаружи на правом лонжероне рамы перед передним кронштейном рессоры (на фото номер закрыт ящиком для инструмента и принадлежностей).



**Идентификационный номер кабины** нанесен под капотом на наружную панель передка с левой стороны по направлению движения автомобиля.

Идентификационный номер кабины, например, **A21R22D0000000** расшифровывается следующим образом:

- первые шесть знаков (**A21R22**) – модель или модификация кабины;
- следующая буква (**D**) – код модельного года;
- последние семь цифр (**0000000**) – порядковый номер кабины.

**Идентификационный номер двигателя** выбивают на блоке цилиндров с левой стороны, в его верхней части.

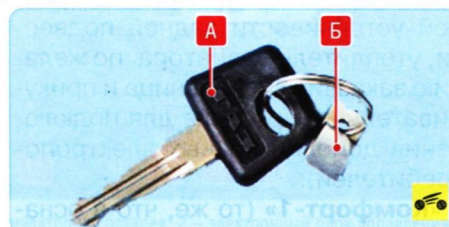


Кроме этого идентификационный номер двигателя продублирован в табличке на крышке головки блока цилиндров.

Идентификационный номер двигателя, например, **ISF2.8s4129P 00000000** расшифровывается следующим образом:

- ISF2.8s4129P** – модель двигателя;
- 00000000** – порядковый номер двигателя.

## КЛЮЧИ АВТОМОБИЛЯ



К автомобилю прикладывают два одинаковых ключа **A**, каждым

из которых можно отпереть замки дверей и включить зажигание.

На ключах выбит номер их серии. Помимо этого номер серии ключей выбит на отдельной бирке **Б**, приложенной к связке ключей.

## ПОЛЕЗНЫЙ СОВЕТ

Запишите номер ключа в сервисную книжку автомобиля, а бирку с номером серии ключей снимите с кольца связки и храните отдельно, чтобы в случае утери ключа можно было заказать новый ключ и не менять замки.

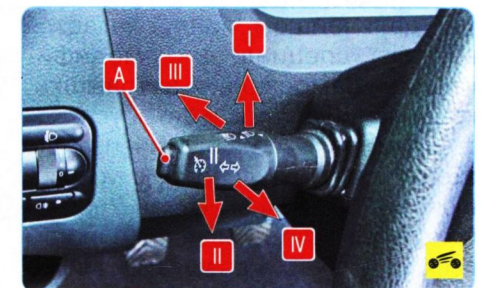
## ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ ПАНЕЛЬ ПРИБОРОВ

Для удобства пользования на рукоятки, кнопки и контрольно-измерительные приборы, расположенные на панели приборов и других дополнительных панелях управления, нанесены символы функционального назначения.

На панели приборов расположены следующие органы управления и контрольно-измерительные приборы (рис. 1.4).

**1, 18** – боковые сопла системы вентиляции и отопления салона. Соплами регулируют направление и интенсивность потоков воздуха (см. «Отопление и вентиляция кабины», с. 21).

**2, 16** – подстаканники (см. «Вещевые ящики», с. 28).



**3** – рычаг переключателя наружного освещения и указателей поворота. Рычаг переключателя может занимать следующие положения:

При перемещении рычага переключателя в положение **I** включаются указатели правого поворота (фиксированное положение), при перемещении в положение **II** включаются указатели левого поворота (фиксированное положение).



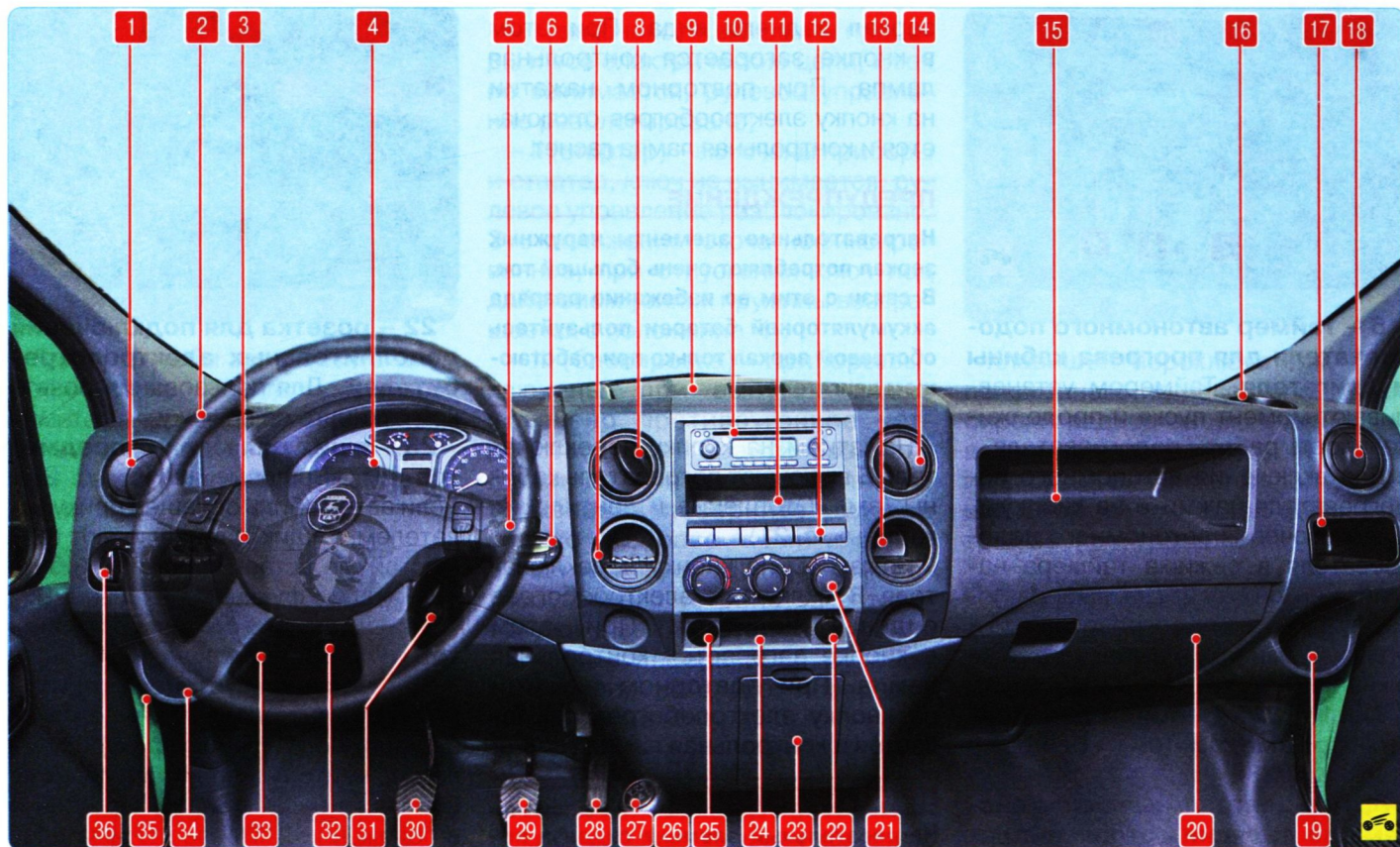


Рис. 1.4. Панель приборов и органы управления

При перемещении рычага в положение I или II в комбинации приборов загорается мигающим светом контрольная лампа соответственно 6 или 16 (см. рис. 1.5). При возврате рулевого колеса в положение прямолинейного движения рычаг автоматически устанавливается в исходное положение. При смене полосы движения для включения указателя поворота достаточно нажать на рычаг в направлении положения I или II только до момента ощутимого сопротивления, не фиксируя рычаг, и отпустить – указатели поворота в этом случае мигнут три раза.

Для включения дальнего света фар (рукоятка переключателя наружного освещения в блоке управления 36 на рис. 1.4 должна находиться в положении « $\equiv \circ$ ») переместите рычаг переключателя вперед, в положение III. Для обратного включения ближнего света переместите рычаг назад, в положение IV.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

При включении дальнего света в комбинации приборов загорается контрольная лампа 12 (см. рис. 1.5).

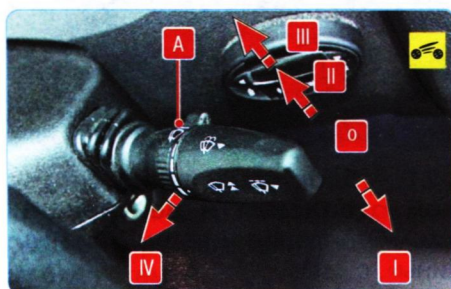
Для сигнализации дальним светом фар передвиньте рычаг переключателя к рулевому колесу в нефиксированное положение (рукоятка переключателя наружного освещения в блоке управления 36 на рис. 1.4 должна находиться в положении « $\equiv \circ$ »). Дальний свет будет включен только во время удерживания рычага.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

При включении дальнего света в комбинации приборов загорается контрольная лампа 12 (см. рис. 1.5).

В торце рычага переключателя расположена кнопка **A** управления круиз-контролем (если установлен на автомобиль).

**4 – комбинация приборов** (см. «Комбинация приборов», с. 18).



**5 – рычаг переключателя стеклоочистителя и стеклоомывателя.** Переключатель включает электрические цепи при включенном зажигании. Рычаг может занимать следующие положения:

0 – стеклоочиститель выключен (фиксированное положение);

I – включен прерывистый режим работы стеклоочистителя (фиксированное положение) Для регулировки времени задержки между циклами поверните в требуемом направлении рукоятку **A**;

II – включена первая скорость стеклоочистителя (фиксированное положение);

III – включена вторая скорость стеклоочистителя (фиксированное положение);

IV – перемещением рычага на себя включают омыватель ветрового стекла (нефиксированное положение), одновременно включается и стеклоочиститель. При удерживании рычага в этом положении подается омывающая жидкость, при отпуске рычага щетки стеклоочистителя выполняют еще несколько циклов.





**6 – таймер автономного подогревателя для прогрева кабины и двигателя.** Таймером устанавливают момент пуска и продолжительность работы подогревателя.

Для включения автономного подогревателя нажмите на кнопку 3. Для включения автономного подогревателя в режиме таймера нажмите на кнопку 2. Для выбора режима работы подогревателя используйте кнопку 4 выбора режима и кнопки 1.

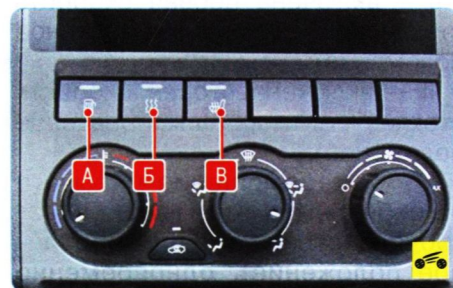
**7, 11, 13, 24 – ниши для мелких предметов** (см. «Вещевые ящики», с. 28).

**8, 14 – центральные сопла системы вентиляции и отопления салона.** Соплами регулируют направление потоков воздуха (см. «Отопление и вентиляция кабины», с. 21).

**9 – отсек для документов** (см. «Вещевые ящики», с. 28).



**10 – головное устройство аудиосистемы.**



**12 – блок переключателей управления электрообогревом наружных зеркал и сиденья водителя, а также догревателем.** Нажатием на кнопку переключателя **А** включают электрообогрев наружных

зеркал заднего вида. При этом в кнопке загорается контрольная лампа. При повторном нажатии на кнопку электрообогрев отключается и контрольная лампа гаснет.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Нагревательные элементы наружных зеркал потребляют очень большой ток. В связи с этим во избежание разряда аккумуляторной батареи пользуйтесь обогревом зеркал только при работающем двигателе.

Нажатием на кнопку переключателя **Б** включают догреватель кабины (см. «Отопление и вентиляция кабины», с. 21).

Нажатием на кнопку переключателя **В** включают электрообогрев сиденья водителя. При этом в кнопке загорается контрольная лампа. При повторном нажатии на кнопку электрообогрев отключается и контрольная лампа гаснет.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Нагревательный элемент сиденья потребляет очень большой ток. В связи с этим во избежание разряда аккумуляторной батареи пользуйтесь обогревом сиденья только при работающем двигателе.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Остальные переключатели блока на момент написания книги не задействованы.

**15 – верхний вещевой ящик** (см. «Вещевые ящики», с. 28).

**17 – ниша для мелких предметов** (см. «Вещевые ящики», с. 28).

**19, 34 – подбутылники** (см. «Вещевые ящики», с. 28).

**20 – нижний вещевой ящик** (см. «Вещевые ящики», с. 28).



**21 – блок управления системой отопления и вентиляции** (см. «Отопление и вентиляция кабины», с. 21).



**22 – розетка для подключения дополнительных электропотребителей.** Для пользования розеткой откиньте ее крышку.

**23 – ящик для мелких предметов** (см. «Вещевые ящики», с. 28). Если автомобиль оснащен прикуривателем, в ящик устанавливают термостойкую вставку с крышкой, выполняющую функцию пепельницы.

**24 – ниша для мелких предметов** (см. «Вещевые ящики», с. 28).

**25 – место для установки прикуривателя** (устанавливают по заказу). Для пользования прикуривателем нажмите на кнопку его подвижной части (ключ в замке зажигания в положении I). После нагрева спирали в течение 10–20 с подвижная часть автоматически со щелчком вернется в исходное положение и прикуриватель можно извлечь для использования.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Прикуриватель можно включать повторно не ранее чем через 20 с.

Не удерживайте прикуриватель принудительно в нажатом положении.

Не используйте патрон прикуривателя для подключения мощных электрических приборов (электрокофеварка или другой прибор) – это может привести к повреждению электрооборудования автомобиля.

Если подвижная часть прикуривателя не возвращается в исходное положение через 30 с после включения, извлеките прикуриватель из патрона, чтобы не допустить перегорания спирали.



**26 – рычаг стояночного тормоза** (на рис. 1.4 не виден).





Для того чтобы затормозить автомобиль стояночным тормозом, поднимите рычаг до упора вверх – в комбинации приборов загорится красный светом сигнальная лампа 36 (см. рис. 1.5).



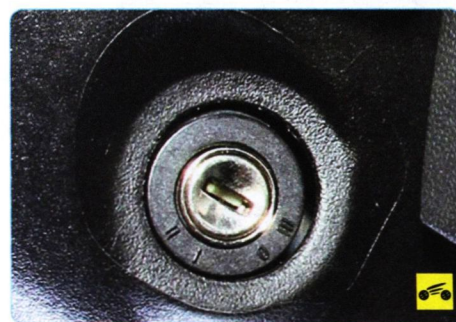
Для того чтобы растормозить автомобиль, потяните рычаг немного вверх, нажмите на кнопку в торце рукоятки рычага и опустите рычаг до упора вниз – контрольная лампа должна погаснуть.

**27 – рычаг управления коробкой передач** (см. «Управление коробкой передач», с. 30).

**28 – педаль акселератора.**

**29 – педаль тормоза.**

**30 – педаль сцепления.**



**31 – выключатель приборов и стартера (замок зажигания).** Объединен с противоугонным устройством и расположен с правой стороны рулевой колонки. Ключ в замке может занимать одно из четырех положений:

– 0 – все выключено, ключ не вынимается, противоугонное устройство не включено;

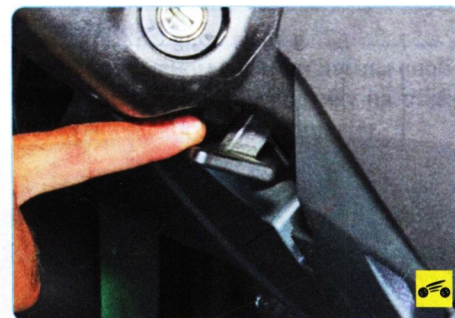
– I (включено) – включены приборы и все электрические цепи, ключ не вынимается, рулевое управление разблокировано;

– II (стартер) – включены приборы и стартер, ключ не вынимается, рулевое управление разблокировано. Это положение ключа нефиксированное, при отпускании ключ под действием усилия пружины возвращается в положение «I»;

– III (блокировка) – приборы выключены, при вынутом ключе включено противоугонное устройство. Для гарантированного блокирования вала рулевого управления поверните рулевое колесо вправо или влево до щелчка. Для выключения противоугонного устройства вставьте ключ в выключатель зажигания и, слегка поворачивая рулевое колесо вправо-влево, поверните в положение «0»;

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не выключайте приборы и не вынимайте ключ из замка во время движения: рулевое управление будет заблокировано и автомобиль станет неуправляемым.



**32 – рычаг блокировки положения рулевой колонки** (см. «Регулировка положения рулевого колеса», с. 26).



**33 – рулевое колесо.** На боковых спицах рулевого колеса смонтированы переключатели управления аудиосистемой.



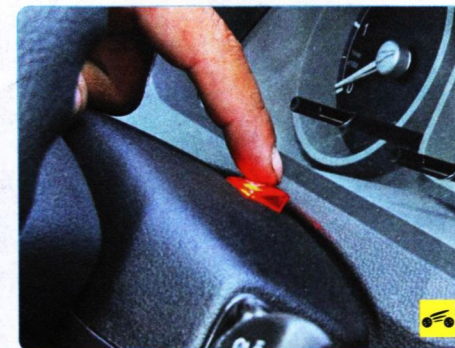
Клавишей переключателя, расположенного на левой спице, выбирают радиостанцию в активированном диапазоне частот, нажимая на верхний или нижний край клавиши. Этой же клавишей выбирают трек CD-проигрывателя.



Клавишей переключателя, расположенного на правой спице, регулируют уровень громкости аудиосистемы, нажимая на верхний или нижний край клавиши.

### ПРИМЕЧАНИЕ

За рулевым колесом на кожухе рулевой колонки установлен выключатель аварийной сигнализации, работающей при любом положении ключа в выключателе (замке) зажигания.

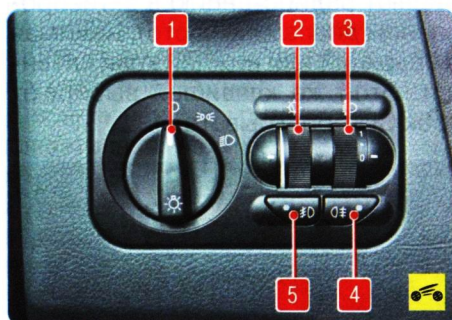


При нажатии на кнопку выключателя загораются мигающим светом все указатели поворота и их контрольные лампы, установленные в комбинации приборов. Помимо этого загорается мигающим светом контрольная лампа в кнопке выключателя. При повторном нажатии на кнопку сигнализация отключается.





35 – рукоятка привода замка капота (см. «Капот», с. 28).



36 – блок управления наружным освещением, корректором света фар и подсветкой комбинации приборов, органов управления на рулевом колесе и информационным дисплеем.

Поворотом рукоятки переключателя 1 наружного освещения включают габаритные огни, ближний или дальний свет.

Рукоятку можно перевести следующие положения:

0 – все выключено;

☰☑ – включены габаритные огни;

☰☑ – включен ближний/дальний свет.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Дневные ходовые огни включаются автоматически при включении приборов и стартера, если центральный переключатель света находится в положении 0. При переводе переключателя в другие положения дневные ходовые огни гаснут.

Снизу блока управления расположены кнопки управления противотуманными фарами и задними противотуманными фонарями. Нажатием на кнопку 4 включают свет в задних противотуманных фонарях. При повторном нажатии на кнопку противотуманные фары выключаются. Аналогично включают и выключают противотуманные фары, нажав на кнопку 5.

Для увеличения яркости подсветки поворачивайте рукоятку регулятора 2 вниз до достижения требуемой яркости. Аналогично уменьшайте яркость подсветки, повернув рукоятку регулятора вверх.

Поворотом рукоятки регулятора 3 в зависимости от загрузки автомобиля изменяют угол наклона пучка света фар таким образом, чтобы исключить ослепление водителей встречного транспорта. Совмещение цифры на рукоятке регулятора и метки на корпусе блока обеспечивает соответствующую регулировку положения фар при следующих вариантах загрузки автомобиля:

0 – один водитель или водитель и пассажир на переднем сиденье;

1 – полностью загруженный автомобиль.

#### КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ

Расположение приборов и сигнализаторов в комбинации приборов показано на рис. 1.5.

В комбинации приборов установлены следующие приборы и сигнальные лампы.

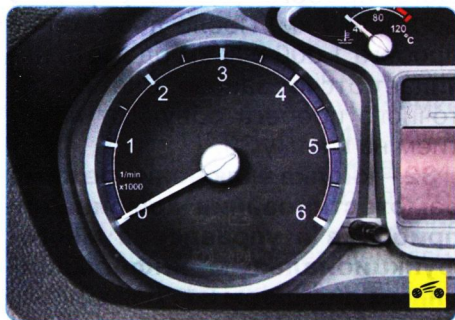


Рис. 1.5. Комбинация приборов



**ПРИМЕЧАНИЕ**

На момент написания данного руководства на автомобилях «ГАЗель NEXT» не были установлены некоторые предусмотренные конструкцией системы. В связи с этим контрольные и сигнальные лампы для этих систем не задействованы и на рис. 1.5 изображены серым цветом.



**1 – тахометр** электронного типа показывает частоту вращения коленчатого вала двигателя. Шкала проградуирована от 0 до 6, цена деления 0,5. Для того чтобы узнать частоту вращения коленчатого вала в мин<sup>-1</sup>, нужно показания тахометра умножить на 1000.

**2 – сигнальная лампа недостаточного уровня охлаждающей жидкости в системе охлаждения двигателя** (со светофильтром оранжевого цвета). При загорании лампы следует остановиться, устранить причину падения уровня и долить жидкость.

**3 – сигнальная лампа повышенного уровня токсичности отработавших газов** (со светофильтром оранжевого цвета). Кратковременно загорается при повороте ключа в выключателе приборов (замке зажигания) 31 (см. рис. 1.4) в положение «I», если бортовая диагностическая система зафиксировала повышенную токсичность отработавших газов и увеличенное содержание в них сажи.

**4 – сигнальная лампа неисправности системы управления двигателем** (со светофильтром красного цвета). Загорается при повороте ключа в выключателе приборов (замке зажигания) 31 (см. рис. 1.4) в положение «I» и горит во время пуска двигателя. Сразу после пуска двигателя лампа должна погаснуть. Загорание лампы при работающем двигателе указывает на неисправность в системе управления двигателем.

В этом случае блок управления переходит на резервную программу, что позволяет продолжать движение. При загорании лампы необходимо проверить электронный блок управления на диагностическом оборудовании и устранить неисправность.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

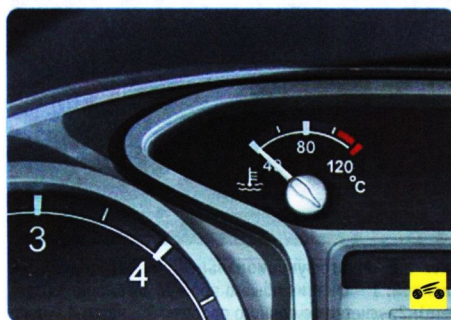
Длительная эксплуатация автомобиля с горящей лампой не рекомендуется, так как может привести к увеличению расхода топлива, ухудшению тяговых характеристик автомобиля и поломкам двигателя.

**5 – сигнальная лампа готовности системы управления двигателем к пуску** (со светофильтром оранжевого цвета). Загорается при повороте ключа в выключателе приборов (замке зажигания) 31 (см. рис. 1.4) в положение «I» и непрерывно горит в течение 2–5 с, а затем гаснет. Это указывает на готовность системы к пуску. Непрерывное горение лампы свидетельствует о некритической неисправности системы, позволяющей продолжать движение.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

При непрерывном горении лампы необходимо провести диагностику на станции технического обслуживания.

**6 – контрольная лампа включения левого указателя поворота** (в виде стрелки со светофильтром зеленого цвета) загорается мигающим светом при включении левого указателя поворота (синхронно с ним). Мигание контрольной лампы с удвоенной частотой или ее постоянное горение свидетельствует о перегорании лампы в каком-либо указателе левого поворота.



**7 – указатель температуры охлаждающей жидкости двигателя.**

Переход стрелки указателя в красную зону шкалы означает перегрев двигателя. Одновременно загорается сигнальная лампа 9 перегрева двигателя. При загорании лампы следует остановиться, дать двигателю остыть и устранить причину перегрева.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Движение автомобиля при нахождении стрелки в красной зоне шкалы запрещается, так как приведет к поломке двигателя.

**8 – контрольная лампа включения дневных ходовых огней** (со светофильтром белого цвета). Загорается при включении дневных ходовых огней в фарах.

**9 – сигнальная лампа перегрева охлаждающей жидкости в системе охлаждения двигателя** (со светофильтром красного цвета). Загорается при переходе стрелки указателя 7 температуры охлаждающей жидкости в красную зону. При загорании лампы следует остановиться, дать двигателю остыть и устранить причину перегрева.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Движение автомобиля с горящей лампой запрещается, так как приведет к поломке двигателя.

**10 – контрольная лампа включения габаритных огней** (со светофильтром зеленого цвета). Загорается при включении габаритных огней в фарах и задних фонарях.

**11 – сигнальная лампа «STOP»** (со светофильтром красного цвета). Загорается одновременно с сигнальными лампами 4, 28, 36, 37 и 38.

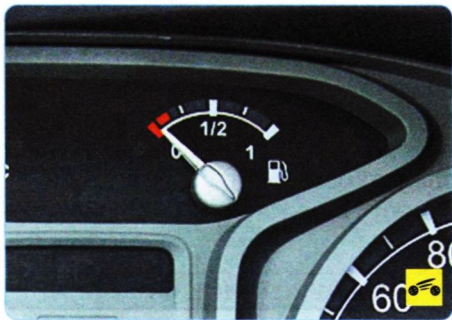
**ПРИМЕЧАНИЕ**

При загорании этих сигнальных ламп дальнейшая эксплуатация автомобиля не допускается до устранения неисправностей.

**12 – контрольная лампа включения дальнего света фар** (со светофильтром синего цвета) загорается при включении дальнего света фар.

**13 – сигнальная лампа минимального резерва топлива в баке** (со светофильтром оранжевого цвета). Постоянно горит при остатке топлива в баке не более 8 л.





**14 – указатель уровня топлива.** Переход стрелки указателя в оранжевую зону означает остаток топлива в баке не более 8 л. Одновременно загорается сигнальная лампа 13.

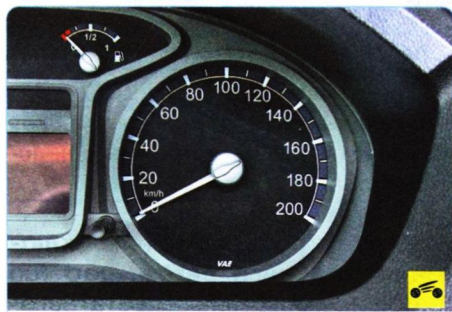
### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

По возможности избегайте езды на резервном остатке топлива. Работа электробензонасоса при отсутствии непрерывной подачи топлива с попаданием в систему воздуха приведет к выходу насоса из строя!

**15 – контрольная лампа включения ближнего света фар** (со светофильтром зеленого цвета) загорается при включении ближнего света фар.

**16 – контрольная лампа включения правого указателя поворота** (в виде стрелки со светофильтром зеленого цвета) загорается мигающим светом при включении правого указателя поворота (синхронно с ним). Мигание контрольной лампы с удвоенной частотой или ее постоянное горение свидетельствует о перегорании лампы в каком-либо указателе правого поворота.

**17–20 – резервные** (не задействованы).



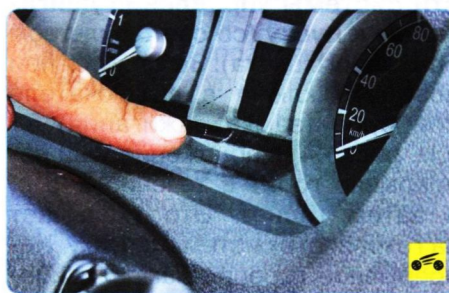
**21 – спидометр.** Показывает, с какой скоростью в данный момент движется автомобиль. Шкала проградуирована от 0 до 200 км/ч, цена деления 10 км/ч.

**22 – сигнальная лампа непристегнутого ремня безопасности водителя** (со светофильтром красного цвета). Загорается при повороте ключа в выключателе приборов (замке зажигания) 31 (см. рис. 1.4) в положение «I» и гаснет после пристегивания ремня безопасности водителя.

**23–27 – резервные** (не задействованы).

**28 – сигнальная лампа незакрытых дверей кабины** (со светофильтром оранжевого цвета). Загорается, если не закрыта (или закрыта не полностью) какая-либо дверь кабины.

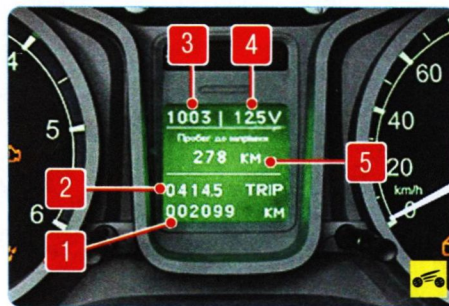
**29 – резерв** (не задействована).



**30 – кнопка обнуления счетчика суточного пробега и установки часов.** Для установки на ноль счетчика суточного пробега нажмите на кнопку и удерживайте ее не менее 3 с. Для установки часов и минут поверните кнопку: по часовой стрелке для изменения показаний часов, против часовой стрелки для изменения показаний минут.

**31 – многофункциональный информационный дисплей** (рис. 1.6) при вращении по часовой стрелке кнопки 32 последовательно отображает:

– текущее время в часах и минутах. Показания часов устанавливаются вращением кнопки 30;



**Рис. 1.6. Многофункциональный информационный дисплей:** 1 – счетчик общего пробега автомобиля (одометр); 2 – счетчик суточного пробега; 3 – часы; 4 – поле отображения температуры наружного воздуха и напряжения аккумуляторной батареи; 5 – поле отображения информации с маршрутного компьютера

– температуру наружного воздуха;  
– напряжение аккумуляторной батареи;

– информацию с маршрутного компьютера (см. «**Маршрутный компьютер**», с. 21);

– показания счетчиков суточного и общего пробега в км. Диапазон счетчика суточного пробега от 0 до 9999,9 км, счетчика общего пробега (одометра) от 0 до 999999 км. После достижения пробега 1 000 000 км одометр начинается отсчет заново. Счетчик суточного пробега обнуляют нажатием на кнопку 30.

**32 – кнопка включения режима самотестирования комбинации приборов и управления многофункциональным информационным дисплеем 31.** Для включения режима самотестирования поверните ключ в выключателе приборов (замке зажигания) 31 (см. рис. 1.4) в положение «I» и через 1–2 с нажмите на кнопку. При этом включатся все сигнальные лампы в комбинации приборов, все сегменты многофункционального информационного дисплея и стрелки всех приборов пройдут все шкалы до максимума и вернутся в исходное положение. Режим самотестирования прекращается после возврата стрелок приборов в исходное положение, при пуске двигателя или при повороте ключа в выключателе приборов (замке зажигания) в положение «0». Порядок управления многофункциональным информационным дисплеем описан выше (см. п. 31).

**33 – контрольная лампа включения предпускового подогревателя поступающего в двигатель воздуха** (со светофильтром оранжевого цвета). Загорается после поворота ключа в выключателе приборов (замке зажигания) 31 (см. рис. 1.4) в положение «I». Включать стартер для пуска двигателя можно только после того, как контрольная лампа погаснет.

**34 – сигнальная лампа наличия воды в топливе** (со светофильтром оранжевого цвета). Кратковременно загорается при повороте ключа в выключателе приборов (замке зажигания) 31 (см. рис. 1.4) в положение «I» и гаснет. Постоянное горение лампы означает наличие воды в топливном фильтре.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При непрерывном горении лампы немедленно остановите двигатель, слейте воду из топливного фильтра или обратитесь на станцию технического обслуживания. Эксплуатация двигателя с горячей лампой приведет к его поломке!

**35 – сигнальная лампа разряда аккумуляторной батареи** (со светофильтром красного цвета) загорается при повороте ключа в выключателе приборов (замке зажигания) 31 (см. рис. 1.4) в положение «I». Сразу после пуска двигателя лампа должна погаснуть. Горение лампы или ее свечение вполнакала при работающем двигателе указывает на отсутствие зарядного тока, вызванное неисправностью генератора или регулятора напряжения, а также слабым натяжением (или обрывом) ремня привода генератора.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Движение автомобиля с горячей лампой запрещается, так как, помимо полноразряда аккумуляторной батареи, это может указывать на замыкание в цепи зарядки, которое даже приводит к пожару.

**36 – сигнальная лампа включения стояночного тормоза** (со светофильтром красного цвета) загорается при повороте ключа в выключателе приборов (замке зажигания) 31 (см. рис. 1.4) в положение «I» при поднятом рычаге стояночного тормоза.

**37 – сигнальная лампа аварийного падения давления масла** (со светофильтром красного цвета) загорается при повороте ключа в выключателе приборов (замке зажигания) 31 (см. рис. 1.4) в положение «I» и предупреждает, что давление в системе смазки двигателя ниже нормы. Сразу после пуска двигателя лампа должна погаснуть.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Движение автомобиля с горячей лампой запрещается, так как приведет к поломке двигателя.

**38 – сигнальная лампа недостаточного уровня жидкости в бачке главного тормозного цилиндра**

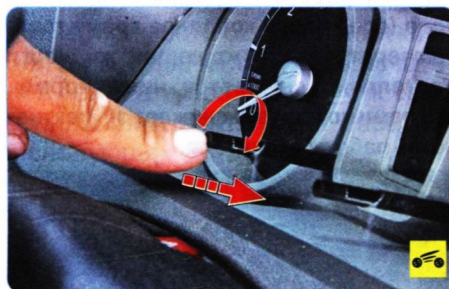
(со светофильтром красного цвета). Загорается при повороте ключа в выключателе приборов (замке зажигания) 31 (см. рис. 1.4) в положение «I» в случае чрезмерного снижения уровня тормозной жидкости в бачке главного тормозного цилиндра.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Движение автомобиля с горячей лампой запрещается, так как может привести к аварийной ситуации. Немедленно проведите диагностику тормозной системы и устраните неисправности!

**39 – резерв** (не задействована).

### МАРШРУТНЫЙ КОМПЬЮТЕР



Информацию маршрутного компьютера выводят на информационный дисплей 31 (см. рис. 1.5) в комбинации приборов вращением кнопки 32. Показания маршрутного компьютера (кроме показаний одометра) обнуляют нажатием на кнопку 32.

Маршрутный компьютер позволяет получать следующую информацию (в последовательности, соответствующей вращению кнопки 32 по часовой стрелке).

В режиме **среднего расхода топлива** отображается среднее потребление топлива, рассчитанное по количеству потребляемого топлива и пройденному расстоянию с момента подключения аккумуляторной батареи или обнуления данных.

После обнуления счетчика примерно в течение 1 мин на дисплее будет отображаться надпись «----л/100 км», затем начнется пересчет и отображение среднего расхода топлива. Рабочий диапазон счетчика от 0,0 до 19,9 л/100 км.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Для получения точного значения счетчика среднего расхода топлива необходимо проехать не менее 500 м.

В режиме **общего расхода топлива** отображается суммарный расход в литрах с момента последнего обнуления счетчика. Рабочий диапазон счетчика от 0,0 до 9999 л/100 км. Обнуляют показания нажатием на кнопку 32.

В режиме отображения **средней скорости** на дисплей выводится значение средней скорости с момента ее последнего обнуления. Обнуляют показания нажатием на кнопку 32.

В режиме **текущего расхода топлива («мгновенный» расход)** отображается текущее потребление топлива, рассчитанное по количеству потребляемого топлива и пройденному расстоянию в конкретный момент времени. Текущий расход топлива заново рассчитывается и отображается каждые две секунды. При работе двигателя во время стоянки текущий расход отображается в л/ч.

Если скорость автомобиля снижена примерно до 10 км/ч текущий расход не рассчитывается и на дисплее появится надпись «----л/100км». Рабочий диапазон счетчика от 0,0 до 19,9 л/100 км.

В режиме **отображения расстояния, которое можно проехать на остатке топлива в баке**, отображается примерное расстояние, которое можно проехать на оставшемся в баке топливе с учетом средней скорости движения и текущего расхода топлива. Это расстояние повторно рассчитывается и обновляется каждую секунду.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Даже если на дисплее показано расстояние, достаточное до намеченной вами заправки, заправьтесь как можно быстрее, если стрелка указателя уровня топлива находится в красной зоне шкалы, тем более если загорелась сигнальная лампа резервного остатка топлива.

## ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ КАБИНЫ

Система отопления и вентиляции воздуха, установленная на автомобиле, эффективно действует при закрытых окнах и представляет собой единый комплекс, обеспечива-



ющий максимально комфортные условия в автомобиле независимо от погодных условий и температуры окружающей среды. Температура в кабине регулируется смешиванием наружного и горячего воздуха. Отопитель повышает температуру при соответствующих режимах работы.

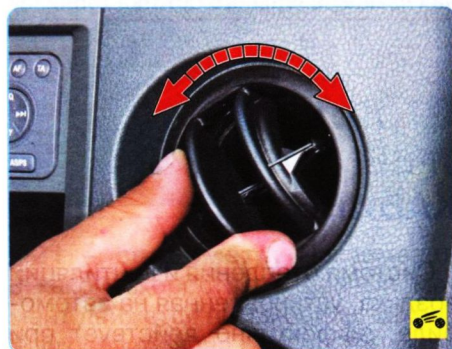
Комплекс обеспечивает малоинерционное регулирование температуры воздуха, практически не зависящее от скорости движения автомобиля. Количество поступающего в салон воздуха в основном определяется режимом работы вентилятора, поэтому его нужно включать даже во время движения с высокой скоростью.

Наружный воздух может поступать в кабину через окна дверей при опущенных стеклах и воздухонагнетатель, воздухозаборник которого расположен перед ветровым стеклом.

Воздух из воздухонагнетателя может поступать в кабину автомобиля через сопла обдува ветрового стекла, боковые и центральные сопла, а также через нижние сопла корпуса отопителя.



Направление потока воздуха через боковые и центральные сопла изменяют поворотом створок, установленных в центре сопла...



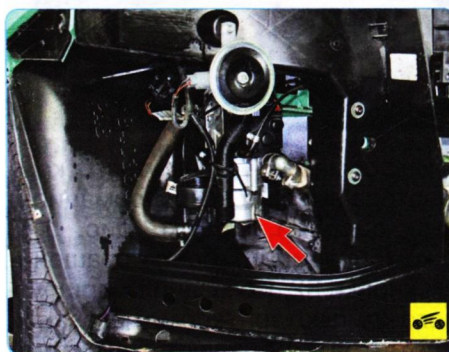
...или поворотом всего сопла.

Количество воздуха, подаваемого через сопла, регулируют поворотом створок, установленных в центре сопла. При повороте створки до упора вниз поток воздуха полностью перекрывается. При повороте створки до упора вверх обеспечивается максимальный поток воздуха.

Количество, температуру, направление и интенсивность воздушных потоков регулируют переключателями, установленными в блоке управления системой отопления и вентиляции кабины (рис. 1.7).

#### ПРИМЕЧАНИЕ

В связи с конструктивными особенностями дизельного двигателя при его длительной работе на режиме холостого хода (особенно в холодное время года) температура охлаждающей жидкости постепенно снижается ниже нормы, что помимо прочего снижает эффективность работы отопителя.



Для устранения этого недостатка в полости переднего бампера, с правой стороны (для наглядности показано при снятом переднем бампере), установлен работающий на дизельном топливе автономный догреватель, выполняющий одновременно и функцию предпускового подогревателя.



Догреватель включают при работающем двигателе и включенном отопителе выключателем, установленным на панели приборов, после чего он, работая в автоматическом режиме, повышает температуру жидкости, проходящей через радиатор отопителя, до 80–85 °С. Догреватель рекомендуется включать при температуре наружного воздуха ниже 5 °С.



Для изменения направления подачи воздуха выберите рукояткой регулятора 3 (см. рис. 1.7) распределения потоков воздуха один из пяти вариантов (по часовой стрелке):

- ↙ – подача воздуха в нижнюю часть кабины (через нижние сопла корпуса отопителя);
- ↘ – подача воздуха в нижнюю часть кабины (через нижние сопла корпуса отопителя), на стекла передних дверей и ветровое стекло (через сопла обдува ветрового стекла);

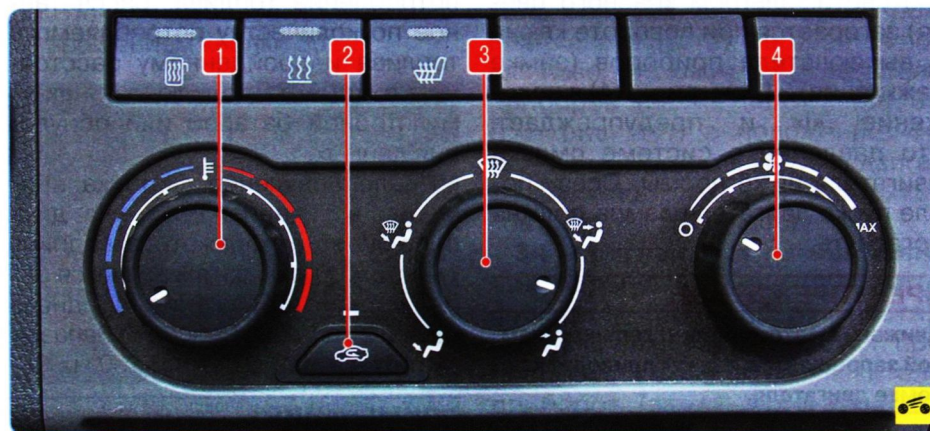





Рис. 1.7. Блок управления системой отопления и вентиляции кабины: 1 – регулятор температуры подаваемого в салон воздуха; 2 – выключатель режима рециркуляции; 3 – регулятор распределения потоков подаваемого в кабину воздуха; 4 – переключатель режимов работы вентилятора



 – подача воздуха на ветровое стекло (через сопла обдува ветрового стекла) и на стекла дверей;

 – подача воздуха в нижнюю (через нижние сопла корпуса отопителя) и верхнюю (через боковые и центральные сопла панели приборов) части кабины, на ветровое стекло и стекла дверей;

 – подача воздуха в верхнюю часть кабины (через боковые и центральные сопла панели приборов).



Для увеличения интенсивности подачи воздуха в кабину во время движения и обеспечения подачи воздуха в неподвижный автомобиль включите рукояткой переключателя 4 один из четырех режимов работы вентилятора воздухонагнетателя.



Для изменения температуры поступающего в кабину воздуха вращайте рукоятку регулятора 1 температуры. Левая (синяя) часть шкалы соответствует подаче воздуха при температуре окружающей среды, правая (красная) – максимально подогретого.





Для включения режима рециркуляции нажмите на кнопку выключа-


теля 2 режима рециркуляции. При повторном нажатии на кнопку возобновится подача наружного воздуха. При включенном режиме рециркуляции наружный воздух не поступает в кабину, а вентилятор воздухонагнетателя обеспечивает циркуляцию воздуха внутри ее. Этот режим используют для быстрого прогрева кабины в холодное время года, а также при повышенной запыленности и загазованности окружающего воздуха.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



**Не рекомендуется длительное включение режима рециркуляции во время движения автомобиля, так как это обычно приводит к запотеванию стекол.**


В зависимости от различных комбинаций включения переключателей блока управления система отопления и вентиляции работает в следующих основных режимах:

- режим вентиляции. Используется в межсезонье, для которого характерны пониженная температура и недостаток солнечного света. Рукоятку переключателя 4 интенсивности подачи воздуха в салон установите во второе положение. Рукоятку регулятора 1 распределения потоков воздуха установите в положение  или . Рукоятку регулятора 1 температуры установите в среднее положение шкалы. Режим рециркуляции должен быть отключен;

- максимальный режим отопления. Используется при очень низкой температуре окружающей среды и для быстрого прогрева воздуха в салоне после длительной стоянки. Рукоятку переключателя 4 интенсивности подачи воздуха в салон установите в крайнее правое положение. Рукоятку регулятора 3 распределения потоков воздуха установите в положение . Рукоятку регулятора 1 температуры установите в крайнее положение красной части шкалы. Кнопкой выключателя 2 режима рециркуляции отключите подачу наружного воздуха;

- нормальный режим отопления. Используется в холодное время года для поддержания оптимальной температуры воздуха в салоне после его интенсивного прогрева в максимальном режиме отопления. Рукоятку переключателя 4 интенсивности подачи воздуха в са-

лон установите во второе положение. Рукоятку регулятора 3 распределения потоков воздуха установите в положения  или . Рукоятку регулятора 1 температуры установите в крайнее положение красной части шкалы. Режим рециркуляции должен быть отключен;

- режим обдува ветрового стекла и стекол дверей. Используется для быстрого устранения запотевания стекол при повышенной влажности воздуха. Рукоятку переключателя 4 интенсивности подачи воздуха в салон установите в крайнее правое положение. Рукоятку регулятора 3 распределения потоков воздуха установите в положение . Рукоятку регулятора 1 температуры установите в крайнее положение красной части шкалы. Режим рециркуляции должен быть отключен.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Для того чтобы стекла не запотевали в дождливую погоду, включите режим их обдува при выключенном отопителе, так как разница значений температуры поверхности стекла и подаваемого воздуха может вызвать конденсацию влаги.

### ПОЛЕЗНЫЙ СОВЕТ

Для более эффективного действия вентиляции и отопления при скорости движения автомобиля менее 50 км/ч и при проезде особо запыленных участков дорог с закрытыми окнами (для создания избыточного давления воздуха в салоне, предотвращающего подсос пыли) рекомендуем включать переключателем вентилятор отопителя на малую или максимальную скорость.

## ДВЕРИ ЗАМКИ

Замки дверей кабины отпирают тем же ключом, которым включают зажигание.



Двери открывают, потянув на себя наружную...





...или внутреннюю ручку.



Закреть дверь изнутри можно, потянув на себя поручень.



Двери можно заблокировать снаружи ключом, повернув против часовой стрелки цилиндр выключателя замка двери водителя или по часовой стрелке цилиндр двери пассажира...



...и кнопкой блокировки, нажав на нее до щелчка.

### ПРИМЕЧАНИЯ

Дверь водителя можно заблокировать только в закрытом положении. При опущенных кнопках блокировки нельзя открыть двери снаружи. Если автомобиль оснащен центральным замком, запираение замка двери водителя ключом или кнопкой блокировки приводит к запираению замка и пассажирской двери.



Разблокировать передние двери можно, воспользовавшись ключом...



...либо вытянув вверх кнопку блокировки, или потянув на себя внутреннюю ручку. Причем при первом перемещении ручки замок разблокируется, а при повторном перемещении – отпирается.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Если автомобиль оснащен центральным замком, отпирание замка двери водителя приводит к отпираению и замка пассажирской двери.

### СТЕКЛОПОДЪЕМНИКИ

Стекла дверей опускаемые. На дверях могут быть установлены стеклоподъемники с механическим или электрическим приводом.

Для опускания или подъема стекла двери с механическим приводом стеклоподъемника вращайте ручку в соответствующую сторону.



Центральный блок управления электростеклоподъемниками расположен в подлокотнике двери водителя. Блок объединяет выключатели электростеклоподъемников обеих дверей.



Для того чтобы опустить стекло, нажмите на клавишу управления стеклоподъемником, а для того чтобы поднять стекло, потяните клавишу вверх.

Клавиша управления стеклоподъемником пассажирской двери расположена в подлокотнике этой двери.

## РЕМНИ БЕЗОПАСНОСТИ

Ремни безопасности – эффективное средство защиты водителя и пассажиров от тяжелых травм при дорожно-транспортных происшествиях. Во время движения обязательно пристегивайтесь ремнем и не перевозите не пристегнутых ремнями безопасности пассажиров.

На автомобиле установлены инерционные ремни безопасности для водителя и бокового пассажира. Для среднего пассажира предусмотрен поясной ремень как с инерционной катушкой, так и без нее.

### ПОЛЕЗНЫЕ СОВЕТЫ

Регулярно проверяйте состояние ремней. Если вы обнаружили на ремнях потертости, надрывы или другие повреждения, обязательно замените ремни.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Не пристегивайте ремнем ребенка, сидящего на коленях пассажира.

Обязательно замените ремни, подвергнутые критической нагрузке в дорожно-транспортном происшествии.



Для того чтобы пристегнуть ремень, вытяните его из катушки...