Ulyanovsky Avtomobilny Zavod, S.R.L.

Vehículos UAZ-374195, UAZ-396295, UAZ-220695, UAZ-390995, UAZ-330365, UAZ-390945 y sus modificaciones.

Manual de empleo
РЭ 05808600.106-2007
Décima edición

Ulyánovsk
2017

¡ATENCIÓN!

La Empresa-fabricante UAZ S.R.L. se preocupa por sus Clientes y espera de ellos que los vehículos se usen de modo racional.

Actuando en el marco del Programa de toda Rusia para reducción de accidentalidad de transporte automotor la Empresa-fabricante recomienda no superar la velocidad en las vías de uso común determinada por el Reglamento de circulación: ***90 km/hora.***

Acuérdese que la manejabilidad y estabilidad del vehículo y características de frenado dependen en gran medida de adherencia entre las ruedas y el pavimento de la carretera por lo que escoja la velocidad según la intensidad del tráfico, condiciones meteorológicas y de la circulación, características específicas y estado del vehículo y la carga. En todo caso la velocidad ha de posibilitar al conductor controlar constantemente el movimiento del vehículo para poder respetar los requisitos de seguridad y el Reglamento de circulación.

El manual de uso comprende las regulaciones de empleo y mantenimiento del vehículo necesarios.

Antes de usar el vehículo lea atentamente estas instrucciones y el Libro de Servicio.

Se deba prestar atención especial a las secciones "Requisitos de seguridad" y "Advertencias del Manual de uso".

Su actuación incorrecta pueda resultar en traumas, fallas del vehículo o sus componentes y suspensión de garantías del la Empresa-fabricante.

Para funcionamiento seguro y adecuado del vehículo respete todas las indicaciones sobre empleo y mantenimiento formulados en el Manual de uso dado y Libro de Servicio

Usted puede encomendar el mantenimiento técnico de su vehículo a un centro de servicio recomendado por la empresa que se lo vendió. Los centros de servicio disponen de las piezas de repuesto necesarias y de un conjunto de dispositivos y herramientas especiales. Todos los trabajos de mantenimiento de los automóviles se realizan por especialistas experimentados.

El diseño del vehículo está en proceso de modernización permanente por lo que algunos datos e ilustraciones del Manual puedan variar un poco de Su vehículo y no pueden servir de fundamento para reclamaciones relativas al tema.

¡Les deseamos un feliz viaje!

© " Ulyanovsky Avtomobilny Zavod, S.R.L." 2017

Capítulo 1. INFORMACIÓN GENERAL

El vehículo UAZ-374195 (ver fig. 1.1, 1.2) es el automotor-furgón con la carrocería de tipo vagón dividida en la cabina y compartimiento de carga con acristalado o sin vidrios. En el compartimiento de carga según la solicitud del Cliente pueden instalarse bancos abatibles (está prohibido usarlos durante el movimiento del vehículo). Va destinado para transporte de cargas.

El vehículo UAZ-374195-05 (ver fig. 1.3) es el automotor-furgón de carga con la carrocería toda de metal de tipo vagón con acristalado dividida en la cabina y compartimiento de carga con tres asientos ubicados contra el sentido del movimiento del vehículo. Va destinado para transporte de cargas y pasajeros.

El vehículo UAZ-396295 (ver fig. 1.4) y sus modificaciones es el medio de transporte especializado para el servicio médico fabricado en base del chasis del automotor de todo terreno UAZ-3741 con carrocería de tipo vagón dividida en la cabina de dos asientos y sala de ambulancia. Va destinado para Centros de atención médica.

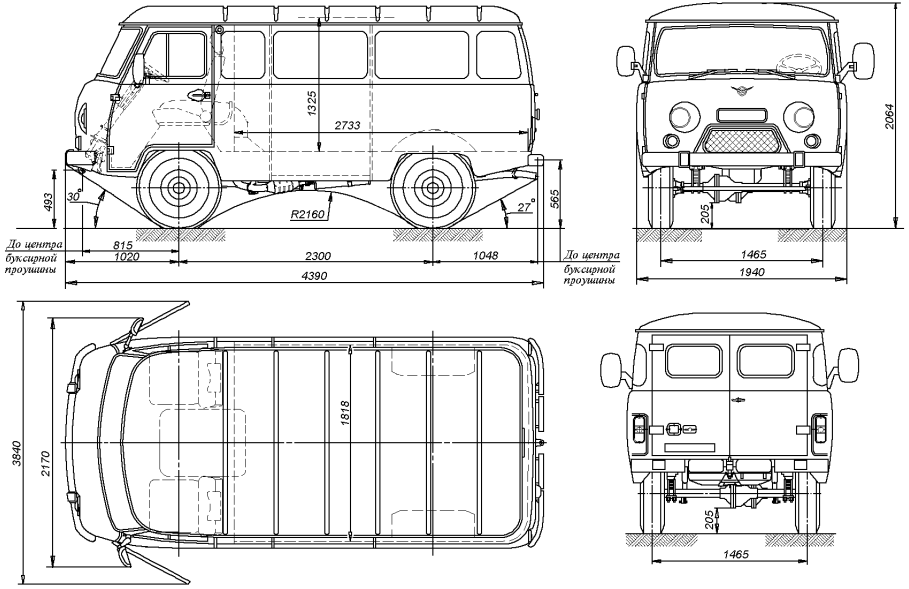
El vehículo UAZ-220695 (ver fig. 1.5, 1.6) y sus modificaciones es el medio de transporte especializado para pasajeros fabricado en base del chasis del automotor de todo terreno UAZ-3741 con la carrocería de tipo vagón separado en la cabina de dos asientos y el habitáculo de pasajeros. Va destinado para transporte de pasajeros.

El vehículo UAZ-390995 (ver fig. 1.7, 1.8) y sus modificaciones es el vehículo-furgón dividido en una cabina de cinco o siete asientos y el compartimiento de carga. La cabina de cinco asientos (ver fig. 1.7) según la solicitud del Cliente puede tener dos asientos para redactar algunos documentos (estos asientos no pueden usarse durante el movimiento del vehículo). Va destinado para transporte de cargas y pasajeros.

El vehículos UAZ-330365 (ver fig. 1.9) es el vehículo de carga con la base aumentada, la cabina de dos asientos y la plataforma de carga con bordes. Va destinado para transporte de cargas.

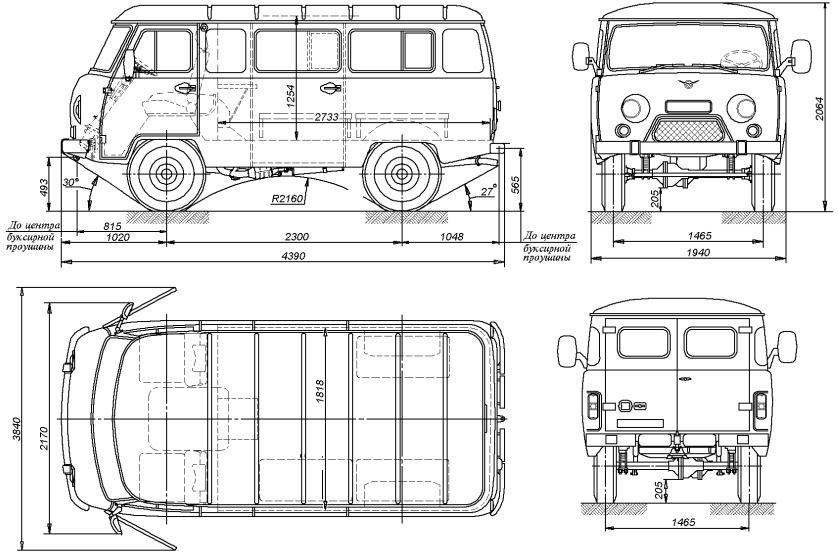
El vehículo UAZ-390945 (ver fig. 1.10) es el vehículo de carga para los servicios comunales, entidades de cooperativas o privadas con la cabina de cinco asientos y la plataforma de carga con bordes. Va destinado para transporte de cargas y pasajeros.

Fig. 1.1. Dimensiones exteriores (promedias) del vehículo UAZ-374195 de peso bruto (las dimensiones son de referencia)



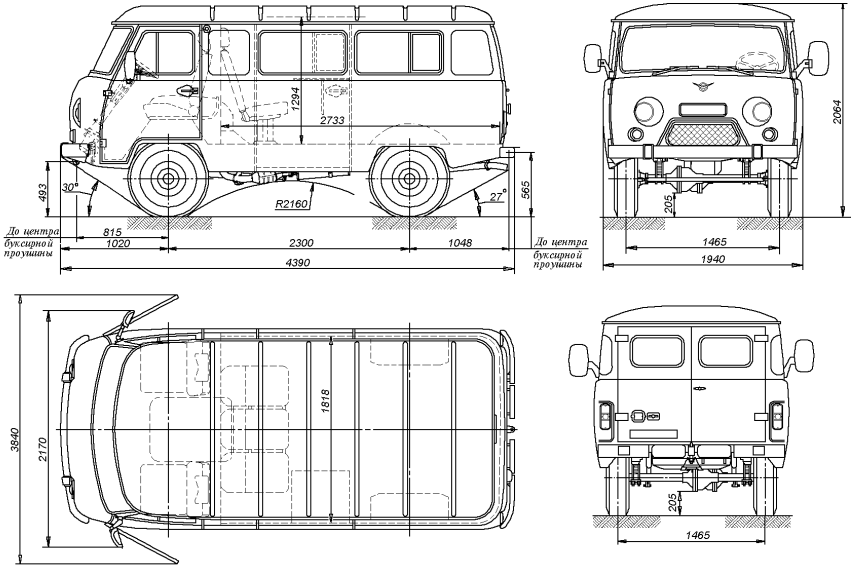
	Hasta el centro de la anilla de remolque

Fig. 1.2. Dimensiones exteriores (promedias) del vehículo
UAZ-374195 con tres bancos abatibles de peso bruto (las dimensiones son de referencia)



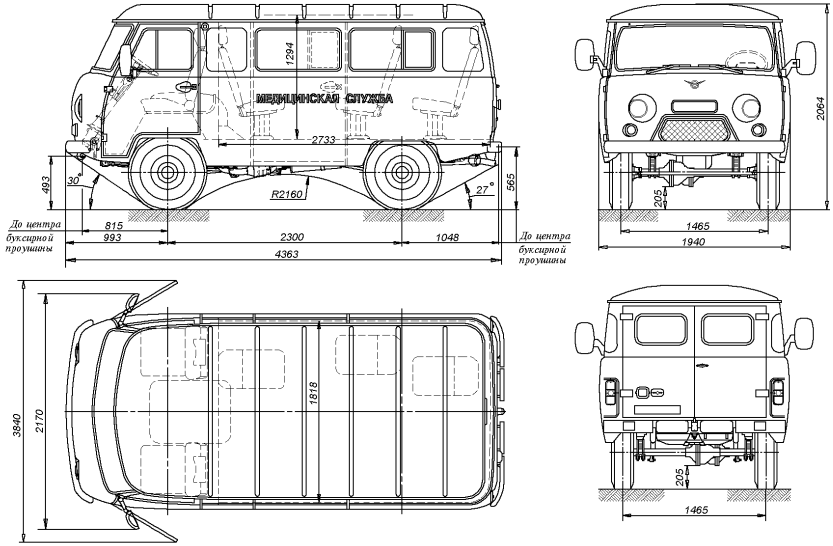
	Hasta el centro de la anilla de remolque

Fig. 1.3. Dimensiones exteriores (promedias) del vehículo UAZ-374195-05 de peso bruto (las dimensiones son de referencia)



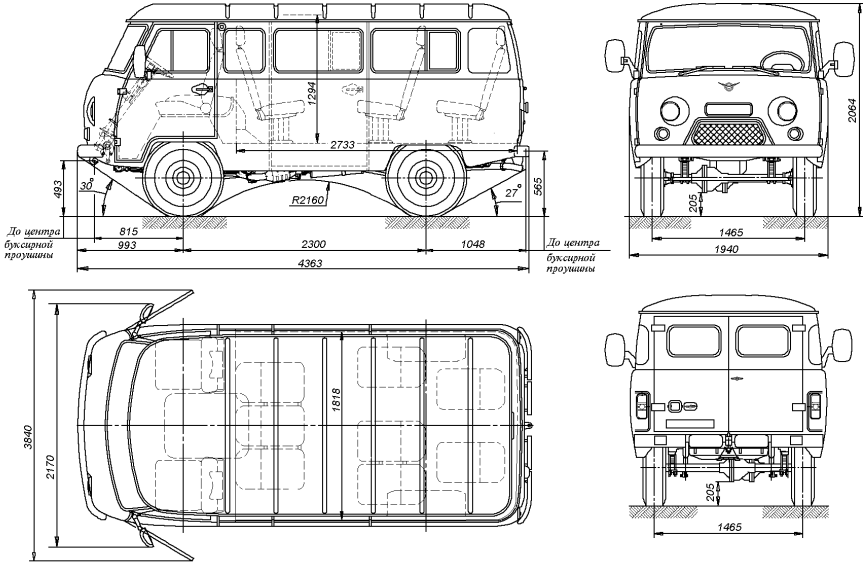
	Hasta el centro de la anilla de remolque

Fig. 1.4. Dimensiones exteriores (promedias) del vehículo
UAZ-396295 de peso bruto (las dimensiones son de referencia)



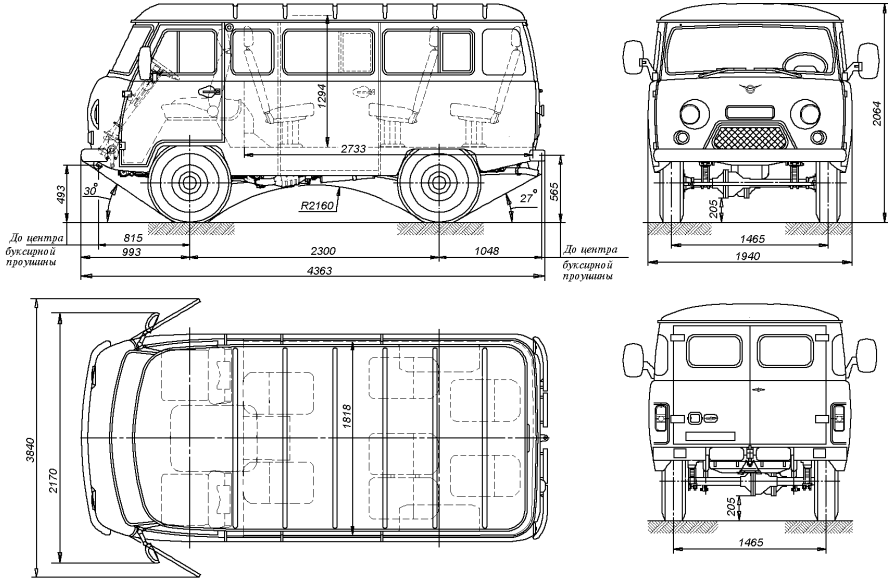
	Hasta el centro de la anilla de remolque
	Vehículo de servicio médico

Fig. 1.5. Dimensiones exteriores (promedias) del vehículo
UAZ-220695 de peso bruto (las dimensiones son de referencia)



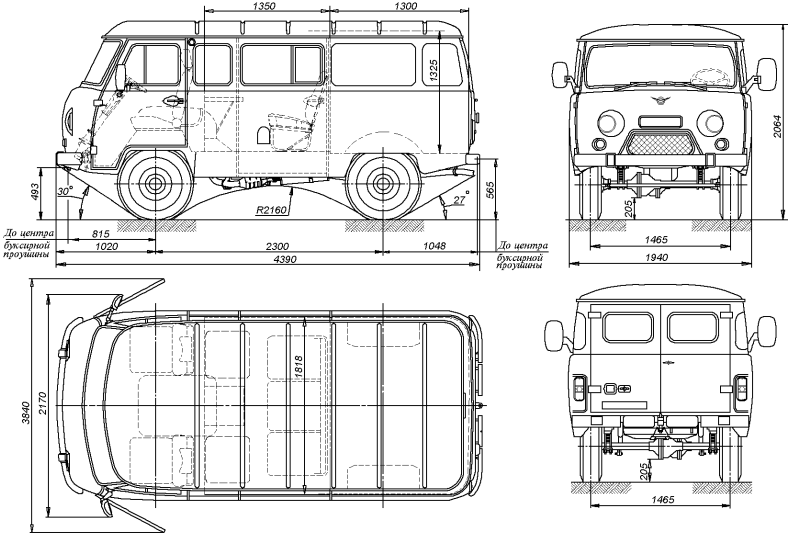
	Hasta el centro de la anilla de remolque

Fig. 1.6. Dimensiones exteriores (promedias) del vehículo
UAZ-220695-04 de peso bruto (las dimensiones son de referencia)



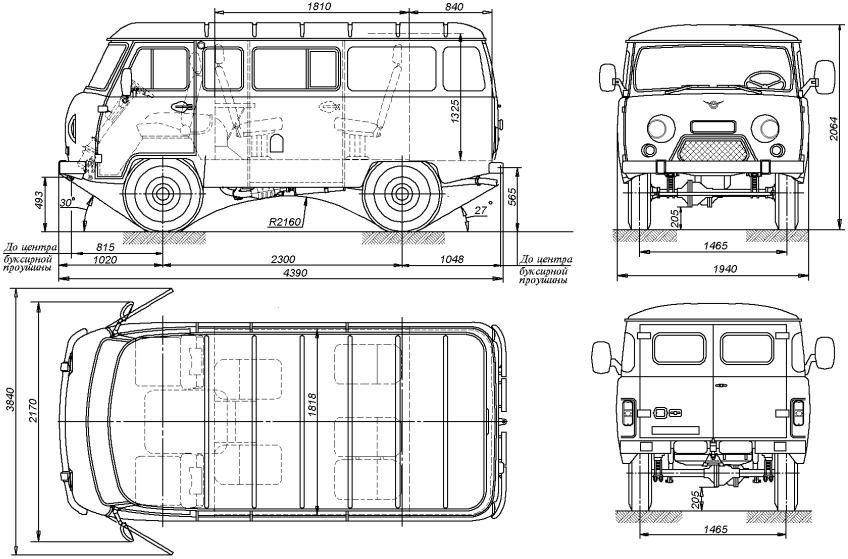
	Hasta el centro de la anilla de remolque

Fig. 1.7. Dimensiones exteriores (promedias) del vehículo
UAZ-390995 de peso bruto (las dimensiones son de referencia)



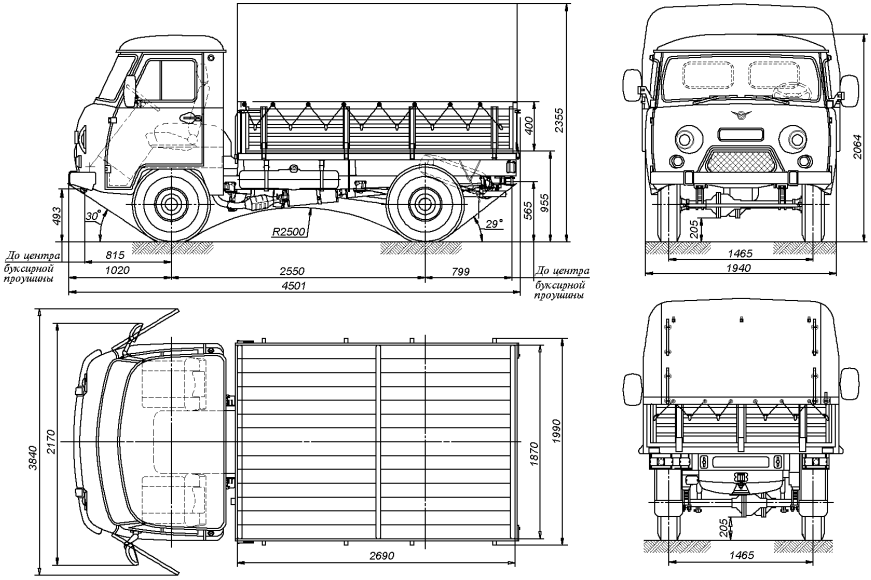
	Hasta el centro de la anilla de remolque

Fig. 1.8. Dimensiones exteriores (promedias) del vehículo
UAZ-390995-04 de peso bruto (las dimensiones son de referencia)



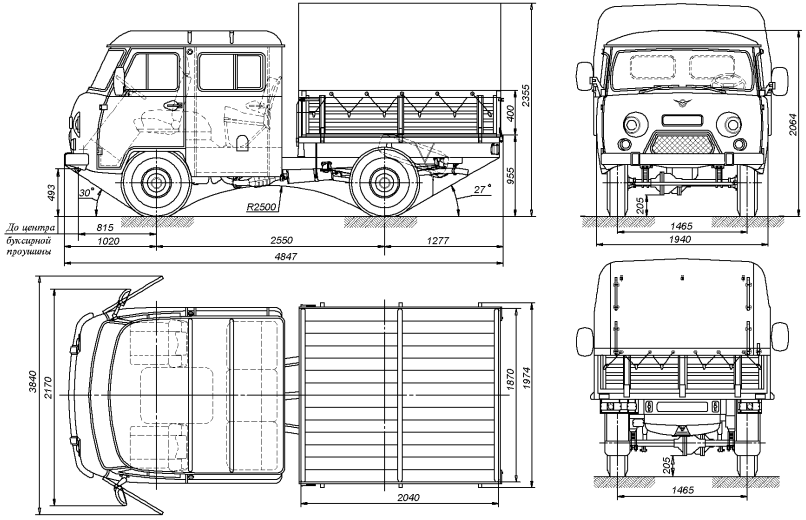
	Hasta el centro de la anilla de remolque

Fig. 1.9. Dimensiones exteriores (promedias) del vehículo
UAZ-330365 de peso bruto (las dimensiones son de referencia)



	Hasta el centro de la anilla de remolque

Fig. 1.10. Dimensiones exteriores (promedias) del vehículo
UAZ-390945 de peso bruto (las dimensiones son de referencia)



	Hasta el centro de la anilla de remolque

Los vehículos UAZ son de todo terreno con las transmisiones de accionamiento la delantera y la trasera y vienen destinados para el uso en todo tipo de carreteras y terrenos.

Los vehículos fabricados en la configuración "U" de la categoría 1 según el estándar estatal GOST 15150 están diseñados para operar a temperaturas ambiente desde -40 hasta +40 °C, y a una humedad relativa de hasta 75 % a 15 °C, con un contenido de polvo en el aire de hasta 1,0 g/m^3 y velocidad del viento de hasta 20 m/s, incluso en regiones ubicadas a una altura de hasta 3.000 m sobre el nivel del mar con una reducción correspondiente de sus características dinámicas de tracción y de utilización eficiente del combustible.

El signo "+" al lado de la denominación de una pieza (nodo) significa que dicha pieza (nodo) se instala en el vehículo dependiendo del tipo de completamiento.

MARCACIÓN DEL AUTOMÓVIL

Número de identificación del motor (ver. 1.11):

I - parte descriptiva (VDS) . comprende seis símbolos. Los primeros cinco símbolos (son cifras) significan el modelo del motor. Si el modelo del motor lleva una cantidad menor de cifras, en los puestos vacíos no ocupados se encuentran puestos los ceros. El sexto símbolo (será un cero o una letra) - significa el variante del conjunto completo del motor; II - la parte indicadora (VIS) comprende ocho símbolos. El primer símbolo (será una letra o una cifra) significa el año de fabricación del motor, los demás signos (cifras) significan el número ordinario del motor.

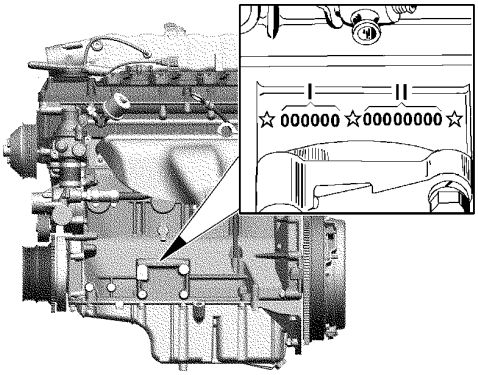
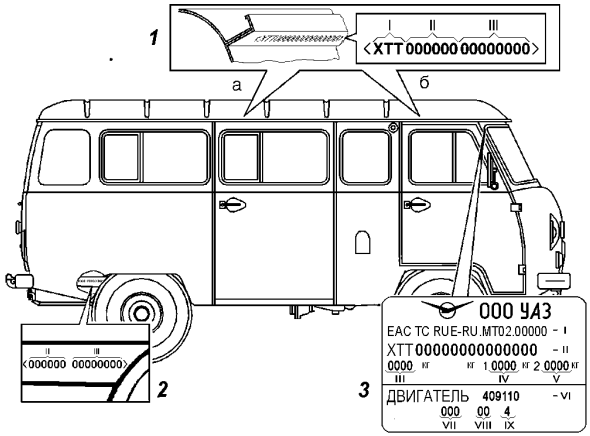


Fig. 1.11 Ubicación del número de identificación del motor 3M3-40911

El número de identificación del motor será abollado en el bloque de cilindros al lado derecho.

El número de identificación del vehículo (ver fig. 1.12) será marcado en la placa de datos de la empresa y en la superficie inferior de la gotera del techo (en los vehículos UAZ-220695, UAZ-220695-04, UAZ-396295 y sus modificaciones - en dos puntos "a" y "b"; en los vehículos UAZ-374195, UAZ-374195-05, UAZ-330365, UAZ-390995, UAZ-390945 y sus modificaciones - en un punto "b").



	Motor

Ver fig. 1.12 Marcación del medio de transporte:

1- número de identificación del vehículo:

a, b - para los vehículos UAZ-220695, UAZ-220695-04, UAZ-396295;

b - para los vehículos UAZ-374195, UAZ-374195-05, UAZ-330365, UAZ-390945; UAZ-390995;

2 - número de identificación del chasis;

3 - placa de datos de la empresa-fabricante;

I - número completo de homologación del tipo de vehículo (OTTC);

II - número de identificación del vehículo (código VIN);

III - peso máximo admisible del vehículo;

IV - carga máxima admisiblesobre eje delantero;

V - carga máxima admisible sobre el eje trasero;

VI - designación de modelo del motor;

VIII - código del tipo del juego completo;

IX - código del modelo según opción;

IX - clase ecológica

El número de identificación del chasis se estampa en el larguero del bastidor derecho (en la parte trasera).

La placa de datos de la empresa-fabricante será puesta dentro de la cabina en el panel superior de la parte delantera debajo del parasol derecho. La placa también contiene información sobre el modelo del motor y tipo de su diseño.

Las placas con instrucciones se encuentran ubicadas:

- en la superficie interior del parasol izquierdo;
- en el tabique separador a ambos lados (sólo en los vehículos UAZ-220695, UAZ-220695-04, UAZ-396295);
- sobre el costado interior (sólo en los vehículos UAZ-220695, UAZ-220695-04, UAZ-396295)

Tabla 1.1

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Denominación	Modelos de vehículos UAZ					
	374195 (-05)	396295	220695(-04)	390995(-04)	330365	390945
1	2	3	4	5	6	7
DATOS GENERALES						
Dimensiones del vehículos[1)]	Están presentadas en la fig. 1.1 - 1.10					
Tipo de vehículo	Todo terreno, de dos ejes, con la configuración de ejes 4x4					
Número de asientos (el asiento del conductor incluido)	2 (5)	5	10 (9)	5 (7)	2	5
Peso de la carga a transportarse en el compartimiento de carga, kg, no mayor a	-	-	-	475 (410)	-	-
Peso de la carga a transportarse en la plataforma, kg, no mayor a	-	-	-	-	1150	700
Peso total admisible del vehículo, kg	2730 (2845)	2880	2880	2830	3070	3070
Distribución de toda la masa en los ejes, kg:						
sobre el eje delantero	1300 (1350)	1440	1440	1360	1435	1435
sobre el eje trasero	1430 (1495)	1440	1440	1470	1635	1635
Peso del vehículo en vacío (con equipamiento y líquidos reglamentarios, pero sin la carga y sin peso de los pasajeros)[1)], kg	1805 (1920)	2000	2015 (2005)	1890 (1920)	1845	1995
Distribución de la masa del vehículo en vacío (con equipamiento y líquidos reglamentarios, pero sin la carga y sin peso de los pasajeros) en los ejes), kg:						
sobre el eje delantero	1085 (1160)	1180	1195 (1185)	1135(1155)	1180	1220
sobre el eje trasero	720 (760)	820	820 (820)	755 (765)	665	775

[1)] Las dimensiones son promediadas, se dan como referencia y están sujetas a cambios dependiendo de las condiciones de funcionamiento, el tipo de neumáticos instalados, su estado y la presión de aire, la carga en el vehículo, el estado de suspensión, etc.

Continuación tabla 1.1

1	2	3	4	5	6	7
Peso bruto del remolque remolcado, kg, no mayor a:						
equipado con frenos			1500 [2)]			
sin frenos			750 [2)]			
Radio mínimo de giro del eje de la huella exterior delantera (con respecto al centro de rotación) de la llanta, m, no menor a		6,3			7,0	
Radio mínimo de giro externo según el punto del parachoques delantero mas lejano del centro de giro, m, no mayor a		6,8			7,5	
La pendiente máxima que puede subir el vehículo, grados			30			
Máxima profundidad de vadeo, m:			0,5			
Velocidad máxima, km/h		127			115	
Consumo de combustible, l/100 km a la velocidad de 60 km/hora		9,0[3)]			9,6[3)]	
Consumo de combustible, l/100 km a la velocidad de 80 km/hora		11,2[3)]			12,4[3)]	

[1)]Con el combustible y líquidos, herramientas, equipo adicional, rueda de repuesto y conductor

[2)] Se admite remolcar el remolque sólo a condición de que exista el enganche para remolque tipo rótula esférica certificado como parte del tren de vehículos según el orden establecido.

[3)] Consumo del combustible sirve para controlar el estado técnico y es una norma de empleo. La fiabilidad de la medición de combustible consumido se realiza solamente a través de pruebas especializados en estricta conformidad con los requisitos del GOST-20306-90 cuando el número de kilómetros totales recorridos por el vehículo alcanza 9000-10000 km

Continuación tabla 1.1

1	2	3	4	5	6	7
MOTOR						
Modelo	3M3-40911					
Tipo	de 4 tiempos, con inyección de combustible					
Número de cilindros	cuatro					
Disposición de los cilindros	En línea, vertical					
Orden de funcionamiento de los cilindros	1-3-4-2					
Diámetro del cilindro, mm	95,5					
Carrera del pistón, mm	94					
Cilindrada, l	2,693					
Grado de compresión	9					
Velocidad mínima de revoluciones del cigüeñal en ralentí, min[1]	800-900					
Potencia máxima, kW (f.c.): según el Reglamento 85 de la CEPE (Comisión Económica (de Naciones Unidas) para Europa) (GOST P41.85)	82,5 (112,2) a 4250 min^{-1}					
Par de torsión máximo, N·m (kgf·m) según el Reglamento 85 de la CEPE (Comisión Económica (de Naciones Unidas) para Europa) (GOST P41.85)	198,0 (20,2) a 2500 min^{-1}					
Sistema de lubricación	Combinado: por moldeo y pulverización					
Ventilación del cárter	Cerrada					
Sistema de alimentación	Con abastecimiento de combustible forzado					
Combustible	Gasolina con plomo Regular-92 (AI-92-4) (АИ-92-4) GOST P 51105, AI-92-K4 (АИ-92-K4) GOST 32513[1)] Se admite: Premium Euro-95" tipo II ((AI-95-4 (АИ-95-4)) y Super Euro-98 tipo II (AI-98-4 (АИ-98-4)) GOST P 51866, AI-95-K4 (АИ-95-K4), AI-98-K4 (АИ-98-K4) GOST 32513. [1)]					
Sistema de enfriamiento	Por líquido, cerrado con circulación forzada					

[1)] Para vehículos de diseño correspondiente a la clase ecológica 5 se usará el combustible análogo de clase 5, tipo III y K5.

Continuación tabla 1.1

1	2	3	4	5	6	7
TRANSMISIÓN						
Embrague:						
tipo de embrague:			Seco, de un disco			
Tipo de tracción			hidráulico			
Caja de transmisiones:						
Tipo de caja:			Mecánica, sincronizada, de cuatro marchas o de cinco marchas			
tipo de control			Mecánico			
Caja de distribución:						
Tipo de caja:			De dos cambios			
tipo de control			Mecánico			
cantidades de dientes (relaciones finales):						
de accionamiento directo			1,00			
de transmisión reductora			1,94			
toma de potencia[1)]			Puede usarse con el actuador (durante movimiento del vehículo así como en el parqueo) de los agregados especiales instalados en la caja con puesta de la caja de toma de potencia por el consumidor. Toma de potencia admisible — 40 %.			
Eje de transmisión:						
tipo de transmisión			De tipo abierto, consiste en dos ejes. Cada uno de los ejes está dotado de dos articulaciones de cardán con cruce de cojinete de agujas			
Ejes de transmisión delantero y trasero:						
tipos de eje			De una etapa, de accionamiento			
cantidad de dientes de la transmisión principal			4,625			
diferencial de los puentes			Cónico, con 4 satélites,			
charnelas de muñones de dirección de transmisión delantera			De esfera, de velocidades angulares constantes			

[1)] Instalación de la caja de toma de potencia ha de coordinarse con la Empresa-fabricante UAZ S.R.L. de conformidad con el orden establecido

Continuación tabla 1.1

Denominación	Modelos de vehículos UAZ	
	374195,390995,330365,390945	396295,220695
1	2	3
TREN DE RODAJE		
Suspensión:		
tipo de suspensión	De cuatro suspensiones de ballesta longitudinales semi-elípticas	De cuatro suspensiones de ballesta longitudinales semi-elípticas con barra estabilizadora en la suspensión delantera; las suspensiones de ballesta traseras están dotadas de ballesta auxiliar
amortiguadores	Cuatro, hidráulicos, telescópicos de acción bilateral	Cuatro, hidráulicos, telescópicos de acción bilateral, los delanteros son hidroneumáticos, los traseros: hidráulicos
Ruedas y neumáticos:		
ruedas	De disco con la llanta como una pieza entera, de acero, dimensiones de la llanta $6^1/_2$Jx16H2 sobresalida ET + 40 mm	
Neumáticos	radiales sin cámara 225/75R16	
SISTEMAS DE CONTROL		
Tipo de mecanismo de la dirección	Tornillo-tuerca de bola - engranaje-cremallera - sector con servomotor hidràulico	
relación de transmisión de órganos de maniobra	17,6	
Frenos:		con sistema de antibloqueo de ruedas ABS
Tipo de frenos	**Con** frenos de disco en las ruedas delanteras y frenos de tambor en las ruedas traseras	

Continuación tabla 1.1

1	2	3
tipo del actuador de frenos	Hidráulicos con servofreno de vacío, por separado para las llantas la trasera y la delantera	
tipo de freno de aparcamiento	De tambor con zapatas internas	
tipo del actuador del freno de estacionamiento	Mecánico	
EQUIPO ELÉCTRICO		
Sistema de cableado	de un cable, el polo negativo está conectado a masa del vehículo	
Voltaje de la red (nominal), V	12	
Generador	AAK 5572 14V 80A de la firma Iskra o AAK 5730 14V 80A de la firma Pramo-Electro o 5122.3771 14V 80A de la firma Pramo-Electro 3212.3771-10 14V 90A de la firma BATE	
Batería	6CT-66A	6CT-66A con tubo de ventilación
Bujías de encendido	АУ14ДВРМ GOST P53842, DR17YC-F ф. "BRISK"	
Bloque de control del motor	BOSCH	
Motor de arranque	AZE 2154 12V 1,9kW o AZE 2203 12V 1,9kW de la firma Iskra o 6012.3708 12V 1,7kW de la firma ZiT	
Interruptor de encendido con dispositivo antirrobo, bloqueo de la conexión secundaria del circuito eléctrico del arrancador	31514-3704010 o 315196-3704005	
Señal acústica	20.3721-01, eléctrica, vibratoria	
Faro trasero rompeniebla	2452.3716	
Fusibles:	Bloques de relé y fusibles	
Interruptor de luces indicadoras de dirección	495.3747	
Limpiaparabrisas	80.5205 o 82.5205 con dos cepillos	

Continuación tabla 1.1

1	2	3
DATOS DE AJUSTE		
Delexión de la correa del ventilador y la bomba DAH (dirección asistida hidráulica) con el esfuerzo de 4 kgf, mm	5-8	
Deflexión de la correo de la bomba de agua y del generador con el esfuerzo de 8 kgf, mm	13-15	
Holgura entre los electrodos de las bujías , mm:	$0,7^{+0,15}$	
Temperatura del líquido refrigerante en el sistema de refrigeración, °C	80-105	
Movimiento libre del pedal del freno, mm	5-14	
Convergencia de las ruedas delanteras	0°4'-0°10' (0,5-1,5 mm)	
Ángulo máximo de giro de la rueda delantera interior, grados	26-27	
Holgura sumatoria de la dirección (ángulo de giro del volante desde la posición correspondiente al inicio del giro de las ruedas de dirección a un lado hasta alcanzar la posición del volante del correspondiente al inicio del giro de las ruedas de dirección en la dirección opuesta), grados, no más de	20	

Continuación tabla 1.1

Denominación	Modelos de vehículos UAZ					
	374195 (-05)	396295	220695(-04)	390995(-04)	330365	390945
1	2	3	4	5	6	7
PRESIÓN DE AIRE EN NEUMÁTICOS, MPa (kgf/cm^2):						
De ruedas delanteras:						
225/75R16	0,22(2,2)	0,24(2,4)	0,24(2,4)	0,21(2,1)	0,24(2,4)	0,24(2,4)
De las ruedas traseras						
225/75R16	0,24(2,4) (0,25(2,5))	0,24(2,4)	0,24(2,4)	0,24(2,4)	0,27(2,7)	0,27(2,7)
DATOS SOBRE ABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLES, LÍQUIDOS Y ACEITES (en litros)						
Tanques de combustible:[1]						
principal	50	50	50	50	50	50
adicional	27	27	27	27	-	-
Sistema de enfriamiento del motor (el calefactor comprendido)	12,7(13,7)	13,7	13,7	13,7	13,7	13,6
Sistema de lubricación del motor (sin volumen del radiador de aceite)	6,5					
Cárter de la caja de cambios						
de 5 marchas	1,7					
de cuatro marchas	1,0					
Cárter de la caja de transferencia	0,7					

[1)] Volumen de combustible que se consume en su totalidad durante el funcionamiento del motor

Final de la tabla 1.1

1	2	3	4	5	6	7
Cárter de la transmisión delantera	0,8					
Cárter del puente trasero	0,30					
Sistema de dirección asistida hidráulica (tanque de aceite) (dirección de tipo tornillo-tuerca de bola - engranaje-cremallera - sector con DAH (dirección asistida hidráulica))	1,3					
Sistema hidráulico del embrague	0,20					
Sistema hidráulico de los frenos	0,52 (0,60 - en vehículos UAZ-330365, UAZ-390945)					
Depósito del lavaparabrisas	2					

Capítulo 2. REQUERIMIENTOS DE SEGURIDAD Y ADVERTENCIA

REQUERIMIENTOS DE SEGURIDAD

1. Durante funcionamiento del vehículo, todo conductor está obligado a respetar el Reglamento de circulación y los requerimientos de seguridad, además de mantener el vehículo en buen estado técnico, realizando el oportuno mantenimiento y eliminando los posibles defectos, a fin de no causar daño a sí mismos ni a los demás.

2. La responsabilidad por los pasajeros la asume el conductor. Por lo tanto, éste está obligado a controlar que los pasajeros cumplan las regulaciones relativas a la seguridad. Tenga especial cuidado si en el vehículo están niños. No deje a los niños solos en el vehículo.

3. No apague el motor ni retire la llave del interruptor de encendido mientras conduce. La parada del motor reducirá la eficacia de los frenos y si se retira la llave de encendido el eje del volante es bloqueado por el dispositivo anti-robo y el vehículo se vuelve incontrolable.

4. Al salir del vehículo, no deje las llaves de las puertas y el encendido dentro.

5. Antes de abrir la puerta, asegúrese de que no va a causar molestias a otros participantes del tráfico.

Antes de cerrar la puerta, asegúrese de que no va a apretar nada ni a nadie.

Se prohíbe el movimiento del vehículo con cualquiera de las puertas abiertas.

Antes de iniciar el movimiento controle la operatividad y seguridad de los mecanismos de bloqueo de las puertas de la carrocería y de los bordes.

6. Los cinturones de seguridad son un medio eficaz para la protección del conductor y los pasajeros del vehículo ante las graves consecuencias de los accidentes de tráfico.

¡Uso de los cinturones de seguridad es obligatorio!

7. Los neumáticos desgastados o dañados, la presión insuficiente o excesiva de aire en ellos, las ruedas deformadas o la sujeciones aflojadas de las ruedas pueden provocar accidente.

8. Si no funciona el sistema de frenos o el mando de dirección, está prohibido conducir o remolcar el vehículo con cables flexibles. En este caso, la solución para remolcar el vehículo es acudir a los servicios de remolque parcial o grúa.

9. Está radicalmente prohibido desmontar de los amortiguadores.

10. Se prohíbe calentar el motor en un local cerrado, sin la ventilación adecuada para evitar la intoxicación por óxido carbónico.

11. Está prohibido calentar los agregados del vehículo con fuego abierto.

12. Mantenga el motor limpio (un motor engrasado y, aun más, su cárter puedan causar incendios).

13. Asegúrese de que los tanques de combustible estén herméticamente cerrados y de que no haya fugas en la tubería de combustible.

14. La temperatura de funcionamiento del neutralizador es de 400-800 °C. Está prohibido usar el vehículo sin las pantallas protectoras del neutralizador. Durante el movimiento y el aparcamiento asegúrese de que el sistema de escape no entre en contacto con materiales inflamables (por ejemplo, hierba seca).

15. Al trabajar con líquidos con punto de congelamiento bajo, con gasolina etílica y con líquido de freno, se debe respetar las reglas siguientes:

- evite cualquier operación, por la cual estos líquidos o sus vapores puedan entrar en la cavidad bucal;

- si su piel entre en contacto con líquido lávese la zona afectada con el agua tibia y jabón de inmediato;

- no se admite que los líquidos indicados sean derramados en el vehículo o en un local cerrado. La zona ensuciada con combustible o líquidos indicados derramados debe lavarse con agua, el vehículo o local ha de airearse;

- la ropa mojada con líquidos o combustible ha de secarse fuera del local antes de lavarse;

- humedezca con queroseno el hollín de gasolina durante el raspado del mismo para evitar que partículas venenosas del hollín penetren a los órganos de la respiración;

- cuando se trabaja con combustible, se debe cumplir las reglas de seguridad contra incendios.

16. Una vez parado el vehículo se debe frenarlo con el freno de mano.

17. Tenga mucho cuidado cuando trabaje con el electrólito. Para prevenir la intoxicación y las quemaduras químicas cumpla con las reglas siguientes:

- cumpla los requisitos de seguridad redactados en la Instrucción para la batería;

- no admita que electrólito o evaporaciones del mismo penetren a la cavidad bucal, órganos de respiración o los ojos - es extremamente peligroso;

- evite cualquiera operación, por la cual el electrolito o sus evaporaciones puedan entrar en contacto con la piel. Si esto sucede, seque con cuidado elelectrólito con algodón y lave inmediatamente la parte que queda en la piel con una solución de amoniaco o carbonato de sodio de concentración de 5 %;

- recoja el electrólito derramado con una pera especial o aerómetro, enjuague con agua y ventile la habitación;

- para cargar la batería retírela del vehículo y desenrosque los tapones de llenado;

- la batería ha de cargarse en un local buen ventilado. La acumulación de vapores del electrólito es peligrosa para la salud y presenta riesgos de explosión.

18. Está prohibido lavar el vehículo con el motor en marcha.

19. El gato instalado de modo inadecuado puede resultar en traumatismo o deterioro del vehículo. Está radicalmente prohibido realizar los trabajos debajo del vehículo cuando este se sostiene en el gato.

20. En pendientes pronunciadas está prohibido:

- desconectar el embrague para evitar rotura del disco accionado;

- seguir el movimiento con velocidades dentro de la caja de velocidades y la caja de transferencia desconectadas;

- parar el motor porque en eso caso los frenos no resulten efectivos.

21. Al realizar el mantenimiento técnico y reparación del automóvil es necesario cumplir con los siguientes requerimientos:

- antes de empezar el trabajo, revise el buen funcionamiento de los instrumentos y equipos, ponga en orden la ropa de trabajo: ajuste las mangas, póngase la ropa de manera que no queden partes sueltas, meta el pelo bajo un penacho bien ajustado;

- durante cualquier tipo de trabajo el vehículo debe estar frenado de manera segura;

- está prohibido el mantenimiento y la reparación del vehículo con el motor en marcha, a excepción de ciertos tipos de trabajo, cuya tecnología requiere el arranque del motor, si es así, hágalo con extrema precaución;

- evite la proximidad de las manos, partes de la ropa y las herramientas a las correas de transmisión, las poleas, etc. en movimiento;

- mientras el motor está en funcionamiento, el sistema de abastecimiento de combustible, ubicado después de la bomba de combustible, se encuentra bajo presión, por lo que está prohibido realizar los trabajos de mantenimientos (por ejemplo, apretar las uniones) o de reparación de los bloques del sistema cuando el motor está en marcha o inmediatamente después de su paro;

- tenga cuidado al abrir la tapa del sistema de refrigeración del radiador del motor, para evitar quemaduras por el vapor;

- antes de iniciar los trabajos de soldadura se debe desmontar los tanques de combustible;

- cumpla con las reglas de seguridad contra incendios.

22. Los aceites usados y otros líquidos especiales deben ser recogidos y depositados para su reciclaje o eliminación.

23. En las secciones pertinentes del Manual dado encontrará los requisitos de seguridad más detallados relativos al tema de la sección.

ADVERTENCIAS

1.En el período inicial de empleo del vehículo siga estrictamente todas las recomendaciones contenidas en la sección "Rodaje del nuevo vehículo".

2. No inicie a rodar el vehículo con el motor en frío. No admita alta frecuencia de rotación del eje cigüeñal después de arranque del motor en frío.

Se prohíbe realizar el calentamiento con altas frecuencias de rotación del cigüeñal para calentarlo más rápido.

Para evitar dificultades al arrancar el motor siga estrictamente las instrucciones de la sección "Arranque del motor".

3. Al surgir los ruidos y martilleos extraños en el motor en marcha se debe averiguar la causa de su origen y no usar el vehículo hasta eliminar dichas fallas.

3.1. Después del arrancar el motor ЗМЗ -40911 en frío es posible que surja un martilleo de propulsores hidráulicos de las válvulas que debe desaparecer mientras el motor se caliente hasta alcanzar el líquido refrigerante la temperatura de 80-90 °C pero en 30 minutos como máximo después de alcanzarse esta temperatura. Si el martilleo no desaparece, verifique el abastecimiento de aceite a los propulsores hidráulicos o reemplace los propulsores hidráulicos defectuosos.

4. Acople la marcha atrás o cambie a una velocidad más baja solamente cuando el vehículo esté completamente parado.

5. Durante el movimiento en caminos con pavimento duro se debe desconectar la transmisión delantera.

Está prohibido acoplar la transmisión delantera durante movimiento del vehículo con el radio de giro pequeño.

6. Si falla uno de los circuitos del sistema de frenos se aumentará el recorrido del pedal de freno y la eficiencia del frenado será reducida.

7. Se prohíbe sacar las puntas de las bujías con el motor en marcha y comprobar la descarga de chispa "a la masa".

8. No se admite contacto de la superficie pintada de la carrocería y piezas de goma con ácidos, soluciones de hidróxido sódico, líquido de freno, líquido anticongelante, combustible y lubricantes.

9. No se admiten las cargas de golpe en la parte rodante del vehículo. Cuando ocurran fuertes golpes con las ruedas delanteras revise atentamente todos los elementos de la transmisión delantera, las barras de dirección, el mecanismo de dirección, y elimine los defectos detectados.

10. Bloqueo del diferencial (dependiendo de la configuración) establece una conexión rígida entre las ruedas izquierda y derecha, excluyendo su patinado separado, que en algunos casos permite mejorar la capacidad de paso del automóvil, pero empeora su manejabilidad y estabilidad, y además asegura la carga adicional sobre las piezas de la transmisión. Por razones de seguridad la posibilidad de operar el diferencial bloqueado se limita a una velocidad de 30 km / h, la capacidad de activar el bloqueo - a una velocidad de menos de 5 km / h. Para usar el bloqueo de manera efectiva y al mismo tiempo de forma segura para usted y para los demás, es necesario considerar y realizar lo siguiente:

- no use el bloqueo del diferencial en carreteras con una superficie firme y seca, ya que esto aumenta cargas en la transmisión, un desgaste acelerado de los neumáticos y un deterioro de la maniobrabilidad del automóvil;

- al conducir en carreteras con un bajo coeficiente de adhesión (hielo_ helada), el bloqueo aplicado provoca una pérdida de adhesión con el pavimento de las ruedas con la carretera y derrape del eje trasero con una violación de la estabilidad de conducción. ***Se debe tener un cuidado especial al activar el bloqueo en vehículos equipados con un sistema de antibloqueo de frenos (SAF), ya que el SAF no puede funcionar correctamente cuando se activa el bloqueo y, por lo tanto se desactiva de forma forzosa. Cuando se desconecta el SAF se aumenta muchísimo el peligro de patinar del vehículo al frenar en superficies resbaladizas****. Una vez desconectado el bloqueo, el SAF se activa automáticamente;*

- al conducir en curvas con el bloqueo activado, el vehículo tiene la capacidad de giro insuficiente y una tendencia a desplazarse al radio de giro exterior, especialmente en carreteras con un bajo coeficiente de adhesión;

- active el bloqueo sólo cuando el motor esté funcionando después de que el automóvil se haya parado. No intente aplicar el bloqueo durante el patinaje de ruedas, ya que esto provocará cargas de choque y daños en las piezas;

- active el bloqueo sólo en casos cuando para superar el obstáculo no es suficiente conectar la transmisión delantera y sólo después de conectarla;

- no desconecte el bloqueo mientras conduce en una curva. Una vez recibida la señal para desactivar el bloqueo

el acople de bloqueo puede permanecer un período determinado en el estado de bloqueo. El acople se desconecta cuando se disminuye la velocidad del vehículo, por ejemplo, durante un cambio de marchas. Después de superar un obstáculo y desconectar (manual o automáticamente) el bloqueo del diferencial, asegúrese de que el acoplamiento haya desbloqueado el diferencial (no hay deslizamiento de las ruedas y golpes en el tren de transmisión al conducir en curvas, el manejo del automóvil no difiere de lo normal).

No siempre la aplicación de bloqueo mejora la capacidad de paso del automóvil. Por ejemplo, al conducir en suelos blandos (pantanosos), el bloqueo aplicado puede romper el césped y "enterrar" las ruedas. Activar el bloqueo es especialmente efectivo cuando las ruedas están elevadas en diagonal o cuando hay una gran diferencia en adhesión de las ruedas a la derecha e izquierda.

11. Para evitar una carga excesiva sobre la transmisión del diferencial, no permita un patinado prolongado de una de las ruedas.

12. Cuando el vehículo se usa en invierno (temperatura ambiental es 0 °C e inferior) se recomienda utilizar una coraza de aislamiento para la rejilla del radiador.

13. Cuando el vehículo esté parado por más de 12 horas a temperatura ambiental por debajo de -30 °C se recomienda guardar la batería en un lugar caliente.

14. Para evitar el sobrecalentamiento del aceite y el fallo de la bomba del servomotor hidráulico no se recomienda mantener el volante en las posiciones extremas durante más de 20 segundos.

15. Utilice sólo los materiales de lubricación y líquidos especiales prescritos en el Libro de Servicio.

16. Se admite usar sólo gasolina sin plomo.

17. Se prohíbe arrancar el motor si los cables de alto voltaje de las bobinas de arranque hacia las bujías y los cables de bajo voltaje hacia las bobinas de arranque se encuentran conectados de modo inadecuado.

18. Al utilizar una jeringa con la aguja doblada, retire el resorte y la bombilla para evitar que estos caigan en el agregado con lubricante líquido.

19. El vehículo está dotado de un enganche para el remolque de tipo rígido el que puede usarse sólo para remolcar el vehículo durante un período corto (en casos de emergencia).

20. Está prohibido el transporte simultáneo de pasajeros y cargas (excepto equipaje de mano) en los compartimientos de pasajeros y de ambulancia de los vehículos UAZ-220695, UAZ-390995, UAZ-396295, UAZ-390945; en el compartimiento de carga y de pasajeros del vehículo UAZ-374195-05.

21. Está prohibido transportar personas en las plataformas de los vehículos UAZ-330365 y UAZ-390945.

22. Está prohibido usar los vehículos UAZ-220695, y UAZ-220695-04 como medios de transporte público o transporte comercial.

23. Las puertas de par en par o el borde trasero de Su vehículo abiertos imposibilitan que otros usuarios de las vías públicas vean los medio luminotécnicos del mismo. Antes de abrir las puertas de par en par o el borde trasero del vehículo se deba instalar en la carretera la Señal de parada de emergencia según el GOST P41.27-99.

24. Está prohibido usar los asientos para redactar los documentos instalados en el habitáculo de pasajeros de UAZ-390995 y los bancos abatibles en el UAZ-374195 durante el movimiento del vehículo.

25. El funcionamiento prolongado, libre de problemas y seguro del vehículo depende de lo exacto de cumplirse los requerimientos de estas instrucciones y del el Libro servicio.

26. Los pares de apriete de las uniones roscadas están presentados en el Anexo 2 del Manual dado.

27. La empresa-fabricante está permanentemente trabajando en modernizar el diseño de los vehículos por lo que las últimas modificaciones que no afectan el uso de los mismos pueden no reflejarse en la presente edición del Manual.

Capítulo 3. MANDOS DEL VEHÍCULO Y EQUIPAMIENTO DEL ASIENTO DEL CONDUCTOR Y DEL PASAJERO

La ubicación de los mandos del vehículo y equipamiento del asiento del conductor se muestra en la fig. 3.1:

1. **panel de instrumentos** (ver fig. 3.3);
2. **interruptor de encendido** (ver fig. 3.5);
3. **volante;**
4. **selectores ubicados debajo del volante** (ver fig. 3.5);
5. **parasol izquierdo;**
6. **plafón.** El interruptor está al lado del plafón;
7. **espejo interior** (en los vehículos UAZ-220695, UAZ-220695-04);

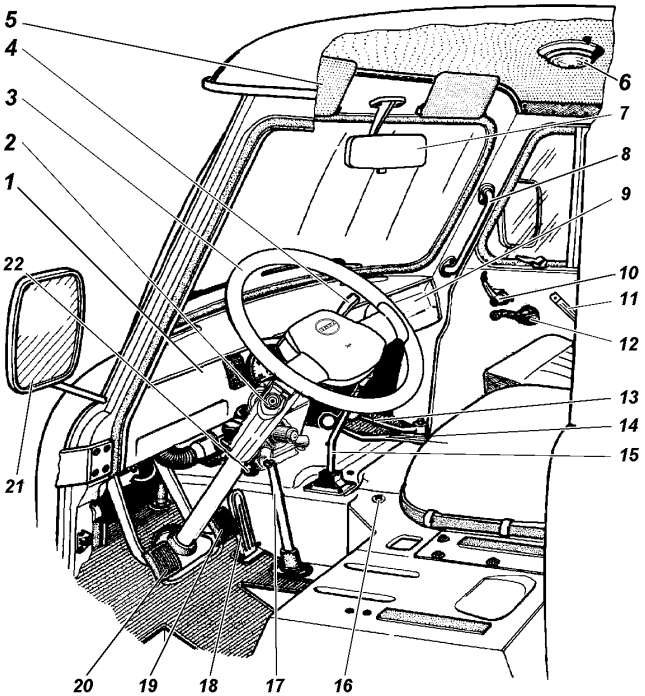


Fig. 3.1. Controles (descripción del equipo ver en el texto)

8. **pasamanos delantero;**
9. **guantera;**
10. **manilla del cierre de la puerta interior;**
11. **pasamanos de la puerta;**
12. **manilla de elevación de vidrios;**
13. **palanca para acoplar la** transmisión delantera (ver fig. 3.2). Dispone de dos posiciones: la posición hacia adelante - la transmisión está acoplada; la posición hacia atrás - la transmisión está desacoplada;
14. **palanca de conexión de las velocidades de la caja de transmisiones** (ver fig. 3.2). Dispone de tres posiciones: la posición hacia adelante - está conectada la transmisión directa, la posición de en medio - está activada la posición neutra, la posición hacia atrás - está activada la transmisión reductora;
15. **palanca de cambio de velocidades** (ver fig. 3.2);
16. **palanca de tracción de la llave del sistema de calefacción;**
17. **palanca del freno de estacionamiento;**
18. **pedal del actuador de la compuerta estranguladora;**
19. **pedal del freno;**
20. **pedal del embrague;**
21. **espejo retrovisor (exterior);**
22. **manilla del actuador de la tapa de la escotilla de ventilación y calefacción.**

	ON
	OFF
	DIRECTA
	NEUTRAL
	REDUCTORA

Fig. 3.2. Esquema de ubicación de las palancas de la caja de transmisiones y palancas de la caja de transferencia

PANEL DE INSTRUMENTOS

En el panel de instrumentos (ver fig. 3.3) se encuentran:

1. **conector de diagnóstico**
2. **interruptor del bloqueo del diferencial transversal trasero .**

Para activar el bloqueo mantenga presionado el botón 2 en el panel de instrumentos (fig. 3.3) hasta que se encienda el indicador del bloqueo del diferencial del puente trasero en el tablero de instrumentos (fig. 3.4).

En los vehículos dotados del sistema anti-bloqueo de frenos después de activarse el bloqueo el SAF (sistema anti-bloqueo de frenos) se desconecta de modo automático y se encenderá el indicador de estado inoperativo de SAF e indicadores de estado inoperativo del regulador de Distribución Electrónica de Fuerza de Frenada (DEFF) (EBD)) (ver fig. 3.4).

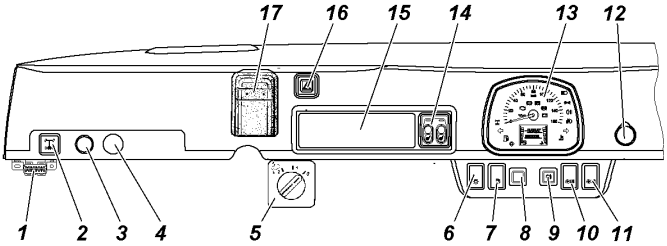


Fig. 3.3. Panel de instrumentos (ver designación de los elementos en el texto)

Así que el indicador de regulador de Distribución Electrónica de Fuerza de Frenada (DEFF) está combinado con el indicador de estado inoperativo de los frenos operacionales se admite que el vehículo se use cuando el indicador del estado inoperativo tiene activada la señal roja pero sólo a condición del bloqueo activo del diferencial.

A todo instante se puede desconectar manualmente el bloqueo por presionar y mantener presionado el botón 2 (ver fig. 3.3) hasta desconectarse el indicador de bloqueo del diferencial del puente trasero (ver fig. 3.4). Aparte la desconexión se realizará de modo automático al girar la llave de arranque a la posición OFF o superarse la velocidad de 30 km/hora. Siendo desconectado el sistema de bloqueo los indicadores , y así como los del tablero de instrumentos serán apagados (ver fig. 3.4).

El diagnóstico del sistema de control de bloqueo se lleva a cabo por el bloque de control del motor al aplicar el bloqueo. En caso de falla se enciende el indicador de falla del motor en el tablero de instrumentos. Los códigos de falla se leen usando el escáner probador de diagnóstico para diagnosticar los vehículos UAZ;

3. - tapón ciego;

4. - tapón ciego;

5+ - regulador de luces con ajuste manual. Girando el regulador se ajusta el ángulo del haz de luz de los faros en función de la carga del vehículo:

0 - el vehículo con el conductor;

1 - todos los asientos están ocupados (sólo para el vehículo UAZ-396295);

1 - el vehículo con el conductor y la carga máxima admisible (excepto el vehículo UAZ-396295);

2 - el vehículo con el conductor y la carga máxima admisible (sólo para los vehículos UAZ-396295).

El ajuste del haz de luz de faros se realizará estrictamente de conformidad con indicaciones. En caso de otras variantes de carga (sin exceder el peso total) la posición se selecciona de tal manera que la iluminación del camino con las luces de corto alcance corresponda a los reglamentos establecidos y no deslumbre a los conductores de vehículos que circulan en sentido contrario.

6 - interruptor de iluminación exterior;

7 - selector de sensores de nivel de combustible en los tanques *(no se instalan en los vehículos UAZ-330365, UAZ-390945);*

8 - tapón ciego;

9 - interruptor de faros traseros rompeniebla;

10 - selector del calefactor;

11 -selector del calefactor del habitáculo *(excepto UAZ-330365, UAZ-374195);*

12 - toma de corriente de la red de abordo;

13 - tablero de instrumentos;

14 - unidad de control de calefacción de los asientos;

15 - caja para artículos pequeños (guantera);

16 - interruptor de alarma de emergencia;

17 - tapa de la escotilla del deposito para actuador hidráulico del embrague.

Tablero de instrumentos

La fig. 3.4 presenta el tablero de instrumentos.

Los indicadores verde y azul informan al conductor sobre el funcionamiento normal del sistema activado. Los indicadores de color naranjado advierten al conductor de la necesidad de tomar medidas adicionales para garantizar el funcionamiento normal del automóvil. Los indicadores de color rojo advierten al conductor sobre el funcionamiento en estado de emergencia de los equipos del vehículo.

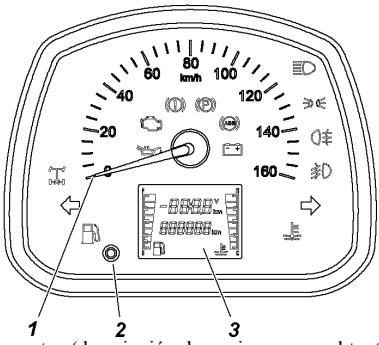


Fig. 3.4. Tablero de instrumentos (descripción de equipo ver en el texto)

Está prohibido hacer uso del vehículo con el indicador de luz roja permanente (hasta si fuese un solo) (excepto los casos de conectarse el indicador al bloqueo del diferencial activado).

1 - velocímetro con indicadores.

Indicadores en el velocímetro:

- indicador de la presión de aceite de emergencia en el sistema de lubricación del motor del vehículo (rojo). El indicador se enciende después de conectarse el encendido y se apagará después de arrancarse el motor y al acelerarse las revoluciones del eje cigüeñal.

- indicador de fallas de los elementos del Sistema integrado de control del motor por microprocesadores que afectan a las emisiones de gases de escape (amarillo). Se ilumina con el encendido y se apaga después de arrancar el motor. **El indicador activado indica un mal funcionamiento de los componentes del motor o del sistema de arranque que afectan valores de concentración de sustancias tóxicas en los gases de escape. Si el indicador esté activado pero las características operativas del vehículo no se han empeorado de modo grave se podrá continuar el movimiento a velocidad baja hasta el Centro de servicio de UAZ S.R.L. más cercano para realizar el diagnóstico del vehículo.**

El uso prolongado del vehículo con los indicadores de falla encendidos puede resultar en deterioros de los elementos del sistema de control del motor.

- indicador del estado inoperativo del sistema de frenado operacional y DEFF (Distribución Electrónica de Fuerza de Frenada) (rojo)**.**

- indicador del freno de aparcamiento activado (rojo).

- indicador del sistema antibloqueo de frenos (SAF) (ABS)) inoperativo (amarillo). (En los vehículos UAZ-374195, UAZ-330365, UAZ-390945, UAZ-390995 - no está previsto).

- indicador de la carga de la batería (rojo). Si el indicador está encendido durante el funcionamiento del motor eso significa que la batería está descargada.

- indicador de luces de largo alcance encendidas (azul).

- indicador de luces de posición encendidas (luces de galibo) (verde).

- indicador de faros traseros rompeniebla encendido (anaranjado).

- indicador de la activación de los faros delanteros rompeniebla (verde).

- indicador de dirección (de maniobra) a la derecha encendido y alarma de emergencia (verde).

- indicador de la activación de la señal de giro a la izquierda e indicador de emergencia (verde).

- indicador de sobrecalentamiento de emergencia del líquido refrigerante (rojo).

- indicador de nivel de combustible bajo (amarillo). Se enciende cuando el volumen de combustible en el tanque derecho es menor que 9 litros.

- indicador del bloqueo del diferencial transversal(amarillo).

2 - botón del tablero de instrumentos. Se selecciona por presionar el botón.

3 - la pantalla de cristal líquido presenta los datos siguientes de la computadora de a bordo:

- temperatura del líquido refrigerante en el motor;
- nivel de combustible del tanque de combustible;
- tensión de la red de a bordo del vehículo;
- recorrido diario del vehículo;
- recorrido total del vehículo;
- hora actual del día.

La selección del modo de indicación de la pantalla de cristal líquido (hora actual del día, contador del recorrido por un viaje, tensión de la red de a bordo) se realiza pulsando brevemente (menos que 0,5 seg.) el botón del tablero de instrumentos.

Para acerar las indicaciones del contador de recorrido por un viaje la cifra 0,0 km presione el botón del tablero de instrumentos en el modo ("indicación del contador de recorrido por un viaje") por un período prolongado (mayor que 2 seg.).

Para pasar al modo de reajuste del reloj en el tablero de instrumentos use el botón el tablero, con eso la pantalla de cristal líquido ha de funcionar en el modo de la hora actual del día.

Por presionar y mantener presionado el botón durante más que 2 seg. el reloj pasa al modo de ajuste, con eso los dígitos del reloj están parpadeando. Pulsando el botón brevemente una vez Ud. va cambiar las cifras del reloj en una unidad. Cuando el botón se presiona y se mantiene presionado durante más que 1 seg. las cifras van a cambiarse con aceleración - primero a cada 1 seg., después a cada 0,25 seg. Con eso los dígitos dejan de parpadear. Si durante 5 segundos el botón no se presione el reloj va a pasar a modo de ajuste de minutos, con eso los dígitos de los minutos empiezan a parpadear. Pulsando el botón brevemente una vez Ud. va a cambiar las cifras de los minutos en una unidad. Cuando el botón se presiona y se mantiene presionado durante más que 1 seg. las cifras van a cambiarse con aceleración - primero a cada 1 seg., después a cada 0,25 seg. Con eso los dígitos dejan de parpadear.

Si durante 5 segundos el botón no se presione el reloj va a pasar a modo de ajuste de minutos, con eso los dígitos de los minutos empiezan a parpadear.

SELECTORES MULTIUSO UBICADOS DEBAJO DEL VOLANTE SELECTORES E INTERRUPTOR DEL ENCENDIDO

Los selectores multiuso ubicados debajo del volante e interruptor del encendido (ver fig. 3.5):

1 – la patilla del selector de indicadores de dirección (maniobra) y luces tiene tres posiciones siguientes:

I - están desactivados los indicadores de giro; están activadas las luces de corto alcance si por el interruptor de la iluminación exterior fueron activados los faros;

II - están activados los indicadores de dirección a la izquierda (posición no fija);

III - están activados los indicadores de dirección a la izquierda (posición fija)

II - están activados los indicadores de dirección a la derecha (posición no fija);

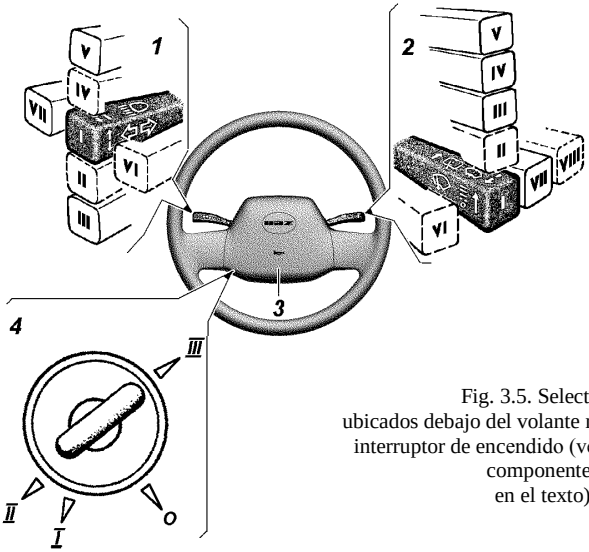


Fig. 3.5. Selectores ubicados debajo del volante multifuncionales e interruptor de encendido (ver descripción de componentes en el texto)

V - están activados los indicadores de giro a la derecha (posición fija);

VI - (palanca hacia Ud.) - están activadas luces de largo alcance independientemente de la posición del interruptor de iluminación exterior (posición no fija);

VII -(palanca hacia abajo) activadas las luces de largo alcance, si los faros de iluminación exterior fueron encendidos por el interruptor (posición fija).

2 - la palanca del interruptor del limpiaparabrisas y el lavaparabrisas tiene las siguientes posiciones:

I - limpiaparabrisas y lavaparabrisas están activados;

II - activado el modo intermitente del limpiaparabrisas (posición no fija);

III - activado el modo intermitente del limpiaparabrisas (posición fija);

IV - activado el modo constante (baja velocidad) de funcionamiento del limpiaparabrisas (posición fija);

V - activado el modo constante (alta velocidad) de funcionamiento del limpiaparabrisas (posición fija);

VI - (palanca hacia Ud.) - están activados el lavaparabrisas y el limpiaparabrisas (posición no fija); VII, VIII - no se usan.

3 - botón de la bocina.

4 - interruptor de encendido. Ek interruptor tiene cuatro posiciones:

0 - todo apagado.

1 - el encendido está conectado (posición fija);

II - el arrancados está conectado (posición no fija);

III - aparcamiento (posición fija);

La llave se puede sacar de la cerradura sólo de la posición III, con esto se activa el dispositivo de bloqueo del eje de dirección.

Para bloquear el eje de dirección durante el estacionamiento, gire la llave a la posición III, retire la llave y gire el volante en cualquier dirección hasta escuchar un chasquido, lo que significa que la lengüeta del dispositivo de bloqueo se ha compenetrado con la ranura del cubo de bloqueo del eje del volante.

Para desbloquear el volante inserte la llave en el interruptor de encendido y, girando el volante de lado a lado, gire la llave hacia la derecha a la posición 0.

Para evitar los casos de conectar el arrancador por error con el motor en marcha (posición II de la llave), el diseño del mecanismo de la cerradura incluye un bloqueo que posibilita volver a arrancar el motor sólo después de devolver la llave a la posición 0.

¡ATENCIÓN! *No apague el motor ni retire la llave del interruptor de encendido mientras conduce. La parada del motor reducirá la eficacia de los frenos y si se retira la llave de encendido el eje del volante será bloqueado por el dispositivo anti-robo y el vehículo se vuelve incontrolable.*

EQUIPAMIENTO DE LA CABINA Y LA CARROCERÍA DEL VEHÍCULO

Las cerraduras de las puertas delanteras, de la lateral trasera y de la derecha de la parte trasera del vehículo se cierran por la llave mediante bloqueo de los mecanismos de las manillas exteriores. Bloqueo interior de cerraduras de las puertas no está previsto. Si las manillas exteriores de las puertas delanteras y la lateral trasera de todos los modelos de los vehículos así como de la puerta derecha de la parte trasera del vehículo UAZ-220695 se hayan bloqueado las cerraduras pueden abrirse por el actuador de las manillas interiores.

Las carrocerías de los vehículos están dotadas de los espejos de retroceso de imagen engrandado exteriores así como del espejo interior para poder observar el habitáculo (en los vehículos UAZ-374195, UAZ-330365, UAZ-390945, UAZ-390995, UAZ-3962 95 no será instalado).

La carrocería del vehículo UAZ-396295 está separada por el tabique con cristales corredizos. La sala de ambulancia dispone de tres asientos para una persona cada uno para acompañantes, soportes y cinturones para sujetar las camillas (está prohibido usar las camillas durante el movimiento), pasamanos en el vano de la puerta de la parte trasera del vehículo.

La sala de pasajeros del vehículo UAZ- -220695 dispone de seis asientos para una persona y un asiento para dos personas con cinturones de seguridad.

La sala de pasajeros del vehículo UAZ-220695-04 dispone de una mesa sujetada en el tabique delantero, cinco asientos para una persona y un asiento para dos personas con cinturones de seguridad.

La sala de pasajeros del vehículo UAZ-390995 dispone de una mesa, un asiento para tres personas con cinturones de seguridad y dos asientos para formalizar documentos (será instalado en algunos vehículos). La sala de pasajeros está separada del compartimiento de carga por el tabique sin ventanas ni puerta.

El habitáculo de pasajeros del vehículo UAZ-390995-04 se encuentra equipado con una mesa, tres asientos para una persona y un asiento para dos personas dotados de cinturones de seguridad. La sala de pasajeros está separada del compartimiento de carga por el tabique sin ventanas ni puerta.

El habitáculo de pasajeros del vehículo UAZ-390945 está equipado con el asiento blando para tres personas dotado de cinturones de seguridad.

El habitáculo de pasajeros del vehículo UAZ-374195-05 está equipado con tres asientos para una persona dotados de cinturones de seguridad y una mesa abatible. El habitáculo está separado de la cabina del conductor por un tabique con vano de ventana sin cristales.

Asientos

Ajuste de inclinación de la espalda del asiento delantero se realiza por girar la manilla 2 (ver fig. 3.6).

El asiento del conductor se ajusta en dirección longitudinal mediante la palanca 3: tire la palanca de fijación del desplazamiento longitudinal del asiento que se encuentra ubicada debajo del cojín del asiento hacia Ud. y desplace el asiento a la posición necesaria. Un vez finalizado el ajuste suelte la palanca y asegúrese que el asiento está bien sujetado desplazándolo hacia delante-atrás cuando la palanca está en posición baja.

Desmontaje del asiento delantero:

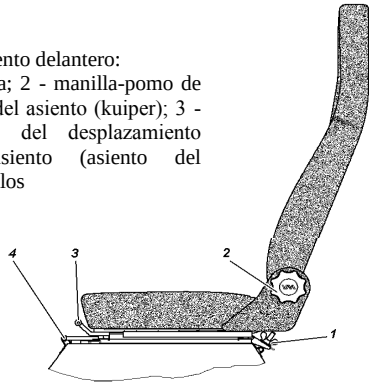
- desenrosque la tuerca de mariposa 1 y tire el asiento para volcarlo hacia delante;
- saque los espárragos que se encuentran ubicados en el asiento de los casquillos 4 en coraza de la rueda. Saque el asiento.

Para montar el asiento inserte los espárragos en los casquillos, vuelve el asiento en su posición inicial y enrosque la tuerca de mariposa - 1.

En algunos modelos de los vehículos puedan montarse los asientos no ajustables.

¡ATENCIÓN! *No ajuste el asiento del conductor durante el movimiento del vehículo.*

Fig. 3.6. Asiento delantero:
1 - tuerca de mariposa; 2 - manilla-pomo de ajuste de inclinación del asiento (kuiper); 3 - palanca de fijación del desplazamiento longitudinal del asiento (asiento del conductor); 4 - casquillos



¡ATENCIÓN! *La instalación de sistemas de retención infantil de la categoría "universal" se lleva a cabo utilizando los cinturones de seguridad del vehículo. Los niños menores de 1,5 años se transportarán en el dispositivo de retención infantil (DRI) sólo con cara hacia atrás.*

Categoría de peso	Asientos para pasajeros		
	Asiento de pasajero delantero	Asiento lateral trasero	Asiento central trasero
	330365,374195, 390945,390995	390945, 390995	390945, 390995
0 — hasta 10 kg (0 - 9 meses)	X	X	X
0H—hasta 13 kg (0 - 2 años)	X	X	X
I — 9 - 18 kg (9 meses - 4 años)	X	X	X
II - III — 15 - 36 kg (4 - 12 años)	X	X	X

X - lugar para el asiento que no es adecuado para los niños de la categoría de peso dada

Cinturones de seguridad

¡Acuérdese! Los cinturones de seguridad son un medio eficaz para la protección del conductor y los pasajeros del automóvil ante las graves consecuencias de los accidentes de tráfico (AT).

¡El uso de los cinturones de seguridad es obligatorio!

Los cinturones están diseñados para el uso individual del conductor y los pasajeros adultos con estatura superior a 144 cm y peso superior a 36 kg.

Los asientos del vehículo están dotados de los cinturones de seguridad.

Los cinturones de los asientos delanteros del conductor y el pasajero son de cintura y diagonales (del hombro) con mecanismo retractor (ver fig. 3.7).

En el habitáculo de los vehículos UAZ-220695, UAZ-220695-04, UAZ-396295, UAZ-374195-05 los cinturones de seguridad de los asientos orientados hacia adelante son de cintura y diagonales (de hombro) con mecanismo retractor, y de los asientos ubicados con orientación hacia atrás son de cintura con mecanismo retractor (ver fig. 3.8).

Vehículo UAZ-220695 y sus modificaciones

	Asientos para pasajeros								
Categoría de peso	Asiento de pasajero delantero	segunda fila			tercera fila			cuarta fila	
		lado izquierdo	central	lado derecho	lado izquierdo	central	lado derecho	lado izquierdo	lado derecho
0 – hasta 10 kg (0-9 meses)	X	X	X	X	X	X	X	X	X
0+-hasta 13 kg (0-2 años)	X	X	X	X	UF	UF	UF	UF	UF
I-9-18 kg (9 meses-4 años)	X	X	X	X	UF	UF	UF	UF	UF
II-III-15-36 kg (4-5 años)	X	X	X	X	UF	UF	UF	UF	UF

X - asiento de pasajero el que no es adecuado para instalar el sistema de retención infantil "universal".

UF - asiento de pasajero en el que se podrá instalar el sistema de retención infantil "universal"; el sistema de retención será instalado con orientación hacia adelante.

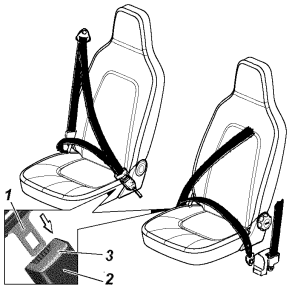


Fig. 3.7 Cinturones de seguridad:
1- lengüeta; 2 - cerradura; 3 - botón de cerradura

En el habitáculo de los vehículos UAZ-390995, UAZ-390995-04, UAZ-390945 los cinturones de seguridad de los asientos laterales orientados hacia adelante son de cintura y diagonales (de hombro) con el mecanismo retractor, y de los asientos ubicados con orientación hacia atrás (para el vehículo UAZ-390995-04) son de cintura con mecanismo retractor (ver fig. 3.9, 3.10).

Para abrochar el cinturón tire de la lengüeta 1 del cinturón y, sin retorcer las cintas, insértelo en la cerradura 2 hasta sonar el clic. Para desabrochar el cinturón pulse el botón 3.

Mantenga limpias las cintas y las hebillas del cinturón. Si están sucias lávelas con una solución no alcalina de jabón.

Evite rozaduras de las cintas contra bordes agudos.

Evite su exposición a los rayos directos del sol.

Para limpiar las cintas del polvo soplarlas con aire comprimido al menos una vez al año.

Se prohíbe:

- la torsión de las cintas, el plegado longitudinal y el excesivo aflojamiento;
- planchar las cintas;
- abrochar con el cinturón a un niño sentado sobre las rodillas del pasajero;
- cualesquiera modificaciones en el diseño del cinturón por parte del usuario.

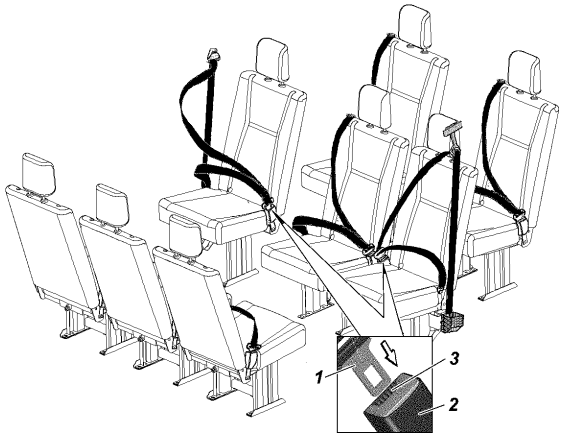


Fig. 3.8. Cinturones de seguridad del habitáculo del vehículo UAZ-220695: 1- lengüeta; 2 - cerradura; 3 - botón de cerradura

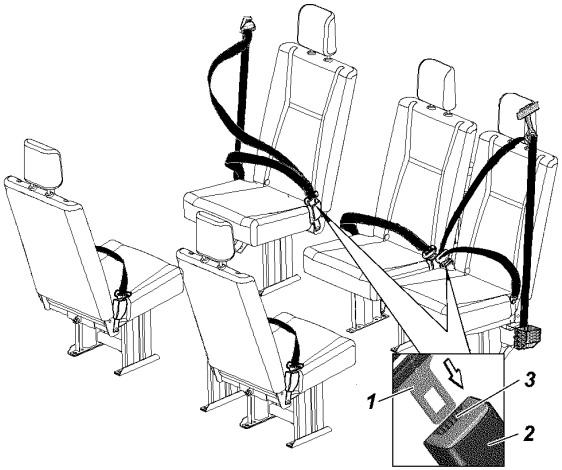


Fig. 3.9. Cinturones de seguridad del habitáculo del vehículo UAZ-390995-04: 1- lengüeta; 2 - cerradura; 3 - botón de cerradura

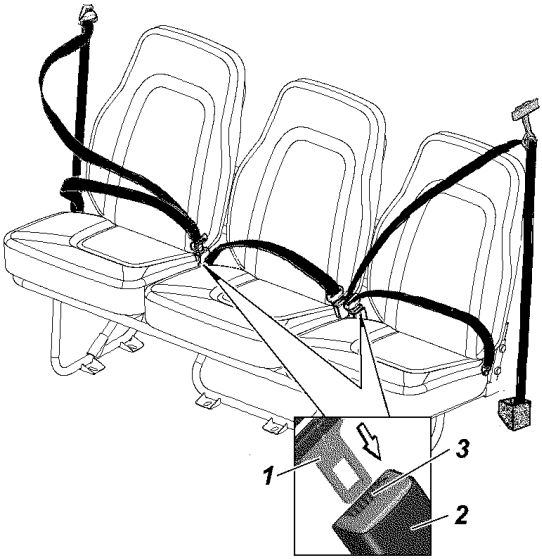


Fig. 3.10. Cinturones de seguridad del habitáculo del vehículo UAZ-390995, UAZ-390945: 1- lengüeta; 2 - cerradura; 3 - botón de cerradura

Los cinturones están sujetos a reemplazo obligatorio si poseen desgaste, defectos y después de las cargas críticas provocadas por un accidente.

El reemplazo de los cinturones se realiza sólo en las estaciones de la marca "UAZ" S.R.L. (las direcciones de los centros de servicio se indican en el Libro de Servicio).

En caso de no respetarse los reglamentos de uso de los cinturones o reemplazo de los mismos no autorizado la Empresa UAZ S.R.L. rechaza cualquier responsabilidad por las traumas de toda clase, por ejemplo en caso de un accidente o daños de otro tipo.

Ventilación de la carrocería (cabina)

Para ventilación de la cabina del conductor ha de usarse la escotilla de ventilación que se encuentra ubicada en el medio de la parte delantera del vehículo, la tapa de la escotilla y cierres de las tubuladuras del mecanismo distribuidor del calefactor así como las ventanillas giratorias y cristales bajados de las puertas de la cabina. Para mayor efeciencia de ventilación se podrá usar el ventilador del calefactor de la cabina 10 (ver. fig. 3.3) pero con eso la llave 15 del sistema de calefacción (ver fig. 3.11) ha de estar cerrada.

Durante movimiento por las carreteras con mucho polvo se recomienda activar el ventilador del calefactor de la cabina (habitáculo). Con eso la tapa de la escotilla de ventilación ha de estar abierta y las ventanillas giratorias y los cristales de las puertas de la cabina - cerradas.

En el habitáculo (sala de ambulancia) de la carrocería el aire fresco entra por las ventanillas giratorias de las ventanas laterales así como por la coraza del calefactor del habitáculo cuando el ventilador está en funcionamiento (se activa por el interruptor 11 (ver fig. 3.3)) y el radiador desconectado por la llave 15 (ver fig. 3.11).

En el compartimiento de carga de la carrocería funciona la ventilación de aspiración por las persianas en las partes delanteras y traseras de los bordes de la carrocería.

Calefacción de la carrocería (cabina)

Para calefacción de la cabina del conductor y el parabrisas está previsto un calefactor de la cabina con el radiador 13 (ver fig. 3.11).

Para calefacción del habitáculo (o sala de ambulancia) de la carrocería de los vehículos UAZ-396295, UAZ-390995, UAZ-220695 se encuentra montado el calefactor del habitáculo (sala de ambulancia) con el radiador 3 (ver fig. 3.11).

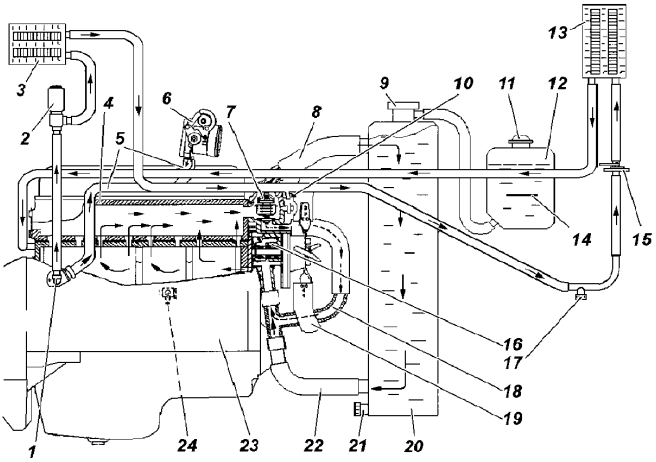


Fig. 3.11. Esquema del sistema de refrigeración del motor y calefacción de la carrocería: 1 - tubuladura de abastecimiento del líquido refrigerante al calefactor; 2+ - motor eléctrico con la bomba; 3 - radiador del calefactor del habitáculo; 4 - cabeza de cilindros; 5 - mangueras de calefacción del estrangulador; 6 - estrangulador; 7 - termostato de dos válvulas; 8 - manguera de abastecimiento del radiador; 9 - tapón del radiador; 10 - sensor de temperatura del líquido refrigerante; 11 - tapón; 12 - tanque de expansión; 13 - radiador del calefactor de la cabina; 14 - cota "min"; 15 - llave del sistema de calefacción; 16 - bomba con impulsor; 17 - tapón de vaciado del calefactor; 18 - tubuladura de conexión; 19 - ventilador; 20 - radiador; 21 - tapón de vaciado del radiador; 22 - manguera inferior del radiador; 23 - grupo de cilindros; 24 - llave (o tapón) de vaciado del grupo de cilindros (está al lado izquierdo del motor)

En el vehículo UAZ-390945 el calefactor se encuentra instalado en dependencia del conjunto completo de equipos.

Para conectar los calefactores se debe mediante la palanca de tracción 16 (ver fig. 3.1) abrir la llave 15 (ver fig. 3.11) del sistema de calefacción y, si existe, por el interruptor 11 (ver fig. 3.3) activar el motor eléctrico de la bomba 2+ (ver fig. 3.11) del calefactor.

Conexión y desconexión de los motores eléctricos de los ventiladores de calefactores se realiza por los interruptores 10 y 11 (ver fig. 3.3).

Para un funcionamiento normal del calefactor es necesaria una temperatura del líquido refrigerante en el sistema de refrigeración del motor no menor a 80 ºC.

A las temperaturas bajas del ambiente use una coraza de aislamiento en la parte delantera de la cabina (se suministra con el vehículo). La funda de aislamiento se fija a la rejilla del radiador mediante tornillos.

Monitoree la temperatura del líquido refrigerante en el sistema de refrigeración del motor controlándola por abrir y cerrar de la válvula del radiador.

Vaciando el líquido del sistema de refrigeración del motor también se deba vaciar el líquido del sistema de calefacción por el tapón 17 (ver fig. 3.11) abriendo previamente la llave 15 del sistema de calefacción. El acceso al tapón es posible por debajo de la parte delantera del vehículo.

Equipos médicos-sanitarios del vehículo UAZ-396295

En la sala de ambulancia de la carrocería en dependencia del conjunto de accesorios está prevista posibilidad para ubicar dos camillas unificadas.

En las paredes laterales de la sala de ambulancia se encuentran sujetados cuatro soportes plegables para instalar y fijar las camillas unificadas, en el techo del salón se encuentran sujeciones para fijar dos cinturones de suspensión.

Los acompañantes y enfermos que pueden desplazarse estarán sentados en los asientos ubicados en la parte derecha de la sala: dos están orientados hacia adelante y uno está orientado hacia atrás.

Para facilitar desplazamiento de las camillas sobre el piso en el salón se encuentran montadas dos correderas que posibilitan desplazar las camillas a lo largo de la carrocería.

Transporte de los enfermos

La carrocería del vehículo UAZ-396295 viene destinada para transporte de 4-6 personas (sin tomar en consideración al conductor) a condición de transportar:

con los enfermos sobre camillas

En los asientos para los acompañantes ..... 3 pers.
En la cabina del conductor..... 1 pers.
Sobre las camillas ..... 2 pers.

sin los enfermos sobre camillas

En los asientos para los acompañantes ..... 3 pers.
En la cabina del conductor..... 1 pers.

Antes de salir de viaje prepare el vehículo para transporte de enfermos.

Revise lo seguro de las sujeciones de suspensión de las camillas, puntos de fijación de los soportes a las paredes laterales, si se plegan-despliegan libremente, estado de uniones de los cinturones de suspensión y existencia de bucles en los mismos, puntos de fijación de sujeciones y grilletes para cinturones en el techo.

Una vez finalizado el chequeo del equipo y sujeciones monte los cinturones de suspensión (ver fig. 3.12).

Si los enfermos se transporten sentados en los asientos desmonte todas las camillas. Apriete las camillas de dos en dos con cinturones y ubíquelas al lado izquierdo a lo largo de la sala de ambulancia.

Transporte a los enfermos con precauciones, inicie la marcha sin tirones y evite frenadas bruscas. Controle si estén seguros los escalones de la puerta trasera.

Suspensión de las camillas

Sujeción de las camillas se ejecuta de modo siguiente: primero se fijan las camillas de nivel superior, después se instalan as de nivel inferior.

La manija de una barra de la camilla será puesta sobre el soporte plegable y la otra suspendida en los lazos de los cinturones que libremente se bajan del techo, después cierre el soporte y apriete los lazos de los cinturones con los arreglajes (ver fig. 3.13).

Limpiaparabrisas y lavaparabrisas

El limpiaparabrisas es eléctrico de dos velocidades.

Para facilitar la limpieza manual del parabrisas, los limpiaparabrisas se fijan en una posición reclinada.

Para extender la vida útil de los limpiaparabrisas y sus cepillos no se recomienda usar los limpiaparabrisas cuando el vidrio está seco y no se admite contacto de combustible o aceite con la goma de los cepillos.

Después de 18-24 meses de uso y según sea necesario, reemplace los cepillos o las cintas de goma de los cepillos.

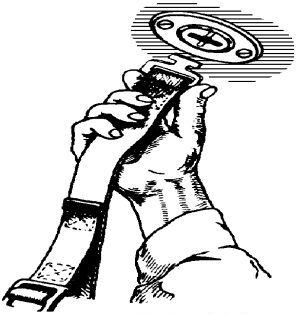


Fig. 3.12. Fijación del cinturón de suspensión

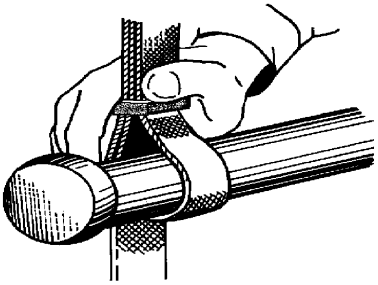


Fig. 3.13. Sujeción de las manijas de las camillas por la placa de apriete.

El lavaparabrisas es eléctrico, viene destinado para acelerar la limpieza del parabrisas.

Abastezca el depósito desmontables de los limpiaparabrisas con agua limpia (en verano) o con líquido anticongelante especial (en invierno). El depósito se encuentra montado debajo del tablero de instrumentos al lado derecho.

Ajuste la dirección del chorro de agua cambiando la posición de las bolillas de la boquilla de rociado con ayuda de la aguja insertada en el canal (orificio de abastecimiento) de las bolillas. Cuando la boquilla de rociado del lavaparabrisas esté tapada desmóntela y al desconectar el tubo sóplela con aire.

Para evitar rotura de la bomba del lavaparabrisas controle el nivel del líquido en el depósito sin permitir que esté a menos de 20 mm del fondo.

No deje de funcionar el lavaparabrisas durante más que 10 seg.

Capítulo 4 PREPARACIÓN DEL VEHÍCULO PARA USO DESPUÉS DE RECIBIRLO DE LA EMPRESA

La empresa vendedora está obligada a vender el vehículo sólo después de finalizar todos los trabajos correspondientes a los servicios de preventa formulados en el Libro de Servicio.

Durante el recorrido de los vehículos hasta el punto de venta se deba previamente ejecutar los trabajos especificados en la subsección "Mantenimiento técnico diario".

Capítulo 5. RODAJE DEL NUEVO VEHÍCULO

El funcionamiento duradero y fiable del vehículo depende en gran medida de la puesta a punto (reglaje) de las piezas en el período inicial de su empleo.

Duración del rodaje es de 2500 km de recorrido. Durante el período de la puesta a punto siga las siguientes instrucciones:

1. Evite las velocidades altas del movimiento del vehículo así como la frecuencia máxima de revoluciones del eje cigüeñal (la frecuencia de revoluciones del eje cigüeñal del motor no deba superar 3/4 de la nominal); pase a la velocidad adecuada en dependencia de las condiciones del tráfico, mantenga conformidad de la frecuencia de revoluciones del cigüeñal con la velocidad del movimiento del vehículo.

2. La carga del vehículo durante el rodaje no deba superar 0,5 de la máxima.

3. Evite conducir el vehículo por caminos problemáticos (barro profundo, arenas, pendientes pronunciadas, etc.).

4. Está prohibido remolcar el remolque.

5. No cambie aceites del motor y agregados llenados en la empresa-fabricante.

6. Revise la tensión de las correas de los actuadores de aparatos auxiliares, ya que durante el rodaje del vehículo se produce su mayor extensión.

7. Monitoree la temperatura de los discos de fijación de las ruedas y en caso de sobrecalentamiento de los mismos afloje la sujeción de los cojinetes.

8. Controle estado de todas las sujeciones del vehículo. Mantenga un control minucioso de los empalmes de las tuberías; en caso de aparecer fugas de aceite, combustible o líquido debe eliminarlas.

9. Trabajos de mantenimiento para el período de rodaje del vehículo están especificados en el Libro de Servicio.

Capítulo 6. ARRANQUE Y PARADA DEL MOTOR

DISPOSICIONES GENERALES

Antes de arrancar el motor compruebe si hay líquido refrigerante en el sistema de enfriamiento, si hay combustible, y revise el nivel del aceite en el cárter del motor.

Ponga la palanca de la caja de cambios en la posición neutral.

Al arrancarse el motor suelte inmediatamente la llave de encendido. La llave regresará de modo automático a la posición "I" (ver fig. 3.5). Caliente el motor hasta que el líquido refrigerante alcance la temperatura 60°C como mínimo.

No empiece a rodar el vehículo con el motor en frío.

Está radicalmente prohibido realizar el calentamiento con altas frecuencias de rotación del cigüeñal para calentarlo más rápido.

ARRANQUE DEL MOTOR

Arranque del motor frío a temperaturas desde -20°C y superiores.

¡ATENCIÓN! *Para el arranque seguro del motor a temperaturas bajo cero el aceite de motor debe tener viscosidad de clase apropiada. Si la clase de viscosidad del aceite de motor no garantiza arranque del motor seguro a la temperatura del ambiente bajo cero se deba calentarlo (usando vapor, aire caliente, etc.).*

1. Active el encendido. Con eso ha de conectarse la bomba eléctrica de combustible. Su funcionamiento se oye con el motor parado.

2. Si el arranque se realiza después de una larga parada, se recomienda esperar hasta que se desconecte la bomba eléctrica de combustible (unos 5 segundos).

3. Si el sistema de dirección este en estado operativo, la lámpara de control de fallas (en el tablero de instrumentos) debe encenderse y apagarse después de arrancarse el motor. Si la lámpara de control no se apaga, detecte y solucione el problema (consulte el apartado "Diagnóstico").

¡ATENCIÓN! *Si el motor funciona con los sistemas defectuosos (la lámpara de control de fallas del motor está encendida continuamente), esto puede resultar en daños en el neutralizador y sobrecalentamiento o falla del motor (detonación).*

4. Pise el pedal de embrague hasta el tope.

5. Active el arrancador.

6. Después de arrancar el motor suelte la llave (apague el arrancador).

Vuelva a arrancar el motor dentro de 15-20 seg. como mínimo después del primer intento.

Durante el arranque del motor no actúe sobre el pedal de dirección con la mariposa de aceleración.

Después de arrancar el motor el sistema de dirección automáticamente establece rotaciones elevadas para la marcha en ralentí y gradualmente las reduce hasta el mínimo en función del calentamiento del motor.

Si el motor no arranca después de tres intentos, no vuelva a arrancarlo, detecte y solucione la falla.

Arranque del motor frío a temperaturas inferiores a -20 °C.

Para facilitar el arranque del motor frío a temperaturas bajas es necesario calentarlo previamente (con vapor, aire caliente, etc.).

La secuencia ulterior de operaciones sigue siendo la misma que en el caso de arrancar el motor frío a temperaturas ambiente de -20 °C y más.

Arranque del motor caliente.

La secuencia ulterior de operaciones sigue siendo la misma que en el caso de arrancar el motor frío a temperaturas ambiente de -20 °C y más.

Si el motor no arranca tras tres intentos, pise el pedal del acelerado hasta el tope y por 2-3 seg accione el arrancador. Con esto el bloque de control realiza la función "Modo de soplado de los cilindros del motor", después de lo cual reintente el arranque.

PARADA DEL MOTOR

Para detener el motor gire la llave en el interruptor de arranque a la posición "0". Antes de parar el motor se recomienda dejarlo funcionar durante 1-2 minutos a bajas rotaciones del cigüeñal.

Capítulo 7. PARTICULARIDADES DE MANEJO DEL VEHÍCULO EN DIFERENTES CONDICIONES CLIMÁTICAS, METEOROLÓGICAS Y VIALES

La Empresa-fabricante UAZ S.R.L. se preocupa por sus Clientes y espera de ellos que los vehículos se usen de modo racional.

Actuando en el marco del Programa de toda Rusia para reducción de accidentalidad de transporte automotor la Empresa-fabricante recomienda no superar la velocidad en las vías de uso común determinada por el Reglamento de circulación: **90 km/hora.**

Acuérdese que la manejabilidad y estabilidad del vehículo y características de frenado dependen en gran medida de adherencia entre las ruedas y el pavimento de la carretera por lo que escoja la velocidad según la intensidad del tráfico, condiciones meteorológicas y de la circulación, características específicas y estado del vehículo y la carga. En todo caso la velocidad ha de posibilitar al conductor controlar constantemente el movimiento del vehículo para poder respetar los requisitos de seguridad y el Reglamento de circulación.

El funcionamiento del vehículo y su vida útil en general dependen de las particularidades de su conducción. La correcta conducción del vehículo da la posibilidad de conducirlo a una velocidad promedia alta y con bajo consumo de combustible en los tramos complicados del trayecto. **En los tramos horizontales de los caminos con pavimento firme o en tramos con pendiente hacia abajo se recomienda iniciar el movimiento en la segunda velocidad. En todos los demás casos inicie el movimiento en la primera velocidad.**

Cambie las velocidades y conexión del puente delantero con el embrague desactivado:

- - desactive rápidamente el embrague, presionando el pedal hasta su posición final;
- active el embrague suavemente, evitando tanto los tiros del embrague, acompañados de tirones del vehículo, como el accionamiento ralentizado prolongado con resbalamiento del embrague;
- no mantenga accionado el embrague si la marcha está conectada y el motor en funcionamiento con el vehículo parado (en los pasos, delante del semáforo, etc.). En este caso es obligatorio utilizar la velocidad neutra en la caja de cambios y el embrague accionado por completo;
- no mantenga el pie en el pedal del embrague durante el movimiento del vehículo;
- no utilice el resbalamiento del embrague como método para mantener del vehículo en una subida.

Cambie las velocidades presionando la palanca suavemente, sin tirones. Si antes de arrancar el vehículo no logra conectar la velocidad necesaria, suelte un poco el pedal de embrague y vuelva a desconectar el embrague y conecte la marcha.

Los sincroniizadores de la caja de velocidades permiten cambiar las marchas sin usar desconexión doble del embrague. Pero para acelerar el proceso de cambio de marchas y extender el período de la vida útil de los sincronizadores se recomienda pasando de la marcha superior a la inferior aplicar la desconexión doble del embrague presionando al mismo tiempo brevemente el pedal de control de la válvula estranguladora.

Conecte la marcha atrás en la caja de cambios sólo después de que el vehículo se pare por completo. No mantenga su pie en el pedal de embrague durante el movimiento del vehículo - eso puede provocar la desconexión parcial del embrague y el resbalamiento del disco. En caminos resbaladizos conduzca el vehículo de manera uniforme, a baja velocidad.

Al frenar con el motor suelte por completo el pedal del acelerador.

Frene el vehículo suavemente, aumentando gradualmente la presión sobre el pedal del freno. Cualquier frenado aumenta el desgaste de los neumáticos y el consumo de combustible. No permita el resbalamiento de los neumáticos al frenar ya que esto aumenta la distancia de parada y el desgaste de los neumáticos. Además, el frenado brusco en caminos resbaladizos puede provocar el patinaje del vehículo.

Durante la conducción por caminos intransitables (arena, barro, nieve y etc.), por caminos resbaladizos, en grandes ascensos (más de 15°) y por otros caminos difíciles, evite las sobrecargas en el motor. En estos casos conecte el puente delantero, y antes de conducir en condiciones extremas, conecte también la transmisión reductora en la caja de transferencia. La conexión y desconexión del puente delantero pueden realizarse sólo cuando el vehículo está en movimeinto, y la transmisión reductora en la caja de transferencia conéctela sólo cuando el vehículo se pare por completo.

Subidas y bajadas de las pendientes pronunciadas. La conducción del vehículo por los caminos con las pendientes pronunciadas exige del conductor una gran concentración y reacciones rápidas. Determine con antelación la pendiente de la subida y conecte en la caja de cambios la velocidad que garantice la fuerza de tracción de las ruedas necesaria para no cambiar las velocidades durante la subida. Se recomienda superar las subidas pronunciadas con la transmisión reductora de la caja de distribución activada y en la primera velocidad en la caja de cambios. Supere la subida sin paradas y sin giros siempre que sea posible. Se recomienda superar las subidas cortas con acceso fácil y superficie plana del camino con aceleración y sin conectar la transmisión reductora en la caja de distribución en la segunda o tercera velocidad en la caja de cambios en función de la pendiente de subida. Si por alguna causa no es posible superar la subida, tome todas las medidas de precaución y bájese lentamente conectando la marcha atrás. Bájese gradualmente, sin permitir que el vehículo se acelere y sin desconectar el embrague. Al superar las bajadas pronunciadas tome las medidas necesarias de seguridad durante la bajada. Al superar una bajada larga (más de 50 m) en función de la pendiente de la bajada, conecte aquellas velocidades en la caja de cambios y transmisiones en la caja de distribución que permitan al vehículo superar estas pendientes. Para este tipo de bajadas frene con el motor.

¡ATENCIÓN! *26. Se prohíbe ir cuesta abajo con la transmisión desconectada en la caja de cambios o en la caja de transferencia o con el embrague desactivado.*

No admita altas frecuencias de rotación del cigüeñal durante los descensos, frene periódicamente el vehículo reduciendo su velocidad.

Para superar zanjas, cunetas y trincheras conduce a bajas velocidades con la transmisión delantera conectada en dirección perpendicular a la pendiente considerando las dimensiones del vehículo que determinan su capacidad de paso. No supere los obstáculos "a viva fuerza" si hay riesgo de golpear las ruedas a choque frontal.

Al superar los canales y fosos considere la posibilidad de la elevación diagonal del vehículo y de su aferramiento debido al resbalamiento de las ruedas.

Movimiento por carreteras secundarias y perfiladas sobre terrenos arcillosos y tierras negras. Durante la conducción por terrenos arcillosos y tierras negras después de fuertes lluvias, el vehículo puede experimentar deslizamientos laterales. Debido a esto, elija con precaución la dirección del movimiento Se recomienda seleccionar los tramos relativamente horizontales del camino, intentando pasar por los surcos existentes, para evitar el patinaje lateral del vehículo. La conducción del vehículo puede ser dificultada cuando se conduce sobre carreteras perfiladas extremadamente mojadas con perfiles y zanjas profundos. Se recomienda tener cuidado al conducir sobre las crestas y hacerlo a bajas velocidades.

El movimiento en terrenos pantanosos se recomienda realizar en sentido recto, sin realizar giros bruscos ni paradas. Inicie el movimiento de manera suave, sin tirones. Conduce con el puente delantero y la transmisión reductora en la caja de transferencia conectados y ponga aquella velocidad en la caja de cambios que garantice la fuerza de tracción de las ruedas motrices sin resbalamientos. Gire suavemente con un radio grande sin reducir la velocidad del movimiento del vehículo para evitar extracción del césped y el resbalamiento de las ruedas. Evite conducir sobre las huellas del vehículo de adelante.

Al superar terrenos arenosos conduzca suavemente, sin tirones ni paradas. Gire suavemente con radios grandes. Se recomienda utilizar las marchas más altas posibles con el puente delantero conectado, supere los montones de arena y cortos ascensos arenosos "a fuerza viva". Evite el resbalamiento de las ruedas.

Analice la situación vial con antelación y conecte aquella velocidad en la caja de cambios que garantice la fuerza de tracción necesaria en las ruedas.

Se recomienda tener cuidado al superar los vados. El vehículo es capaz de superar los vados con el terreno firme y profundidades no superiores a 500 mm a bajas velocidades. Antes de atravesar el vado revise cuidadosamente el fondo para evitar hoyos profundos, grandes piedras, lugares lodosos y seleccione el lugar de entrada y salida del vehículo del agua, apague los faros antiniebla.

Atraviese los vados con cuidado para no generar olas delante del vehículo, en la primera o segunda velocidad de la caja de cambios con el puente delantero y la transmisión reductora en la caja de transferencia conectados.

Evite hacer maniobras y giros bruscos.

Después de atravesar el vado en cuanto sea posible, pero a más tardar el mismo día, compruebe el estado del aceite en todos los grupos del vehículo. Si se detecta agua en el aceite, cambie el aceite en este grupo. Determine el aceite con agua por su color. También lubrique todas las aceiteras a presión del chasis hasta que aparezca el lubricante nuevo. Cada vez que el vehículo sale de un vado seque los revestimientos de fricción del embrague y los revestimientos de las zapatas de freno realizando una serie de conexiones y desconexiones parciales del embrague.

Si el motor del vehículo se para en un vado se permite realizar dos o tres intentos de arrancarlo con el motor de arranque. Si el motor no se enciende, se deberá evacuar el vehículo inmediatamente del agua de cualquier modo posible. Si el agua penetra en los grupos del vehículo no se recomienda mover con su propia marcha al sacarlo del agua. Remolque el vehículo a un lugar donde sea posible su mantenimiento técnico.

Por la nieve intacta el vehículo puede desplazarse si la profundidad de la capa de nieve no supera los 350 mm. Gire el vehículo de mismo modo como se indicado para la conducción por terrenos pantanosos. Sobre la nieve movediza las reglas son las mismas que para la conducción por terrenos arenosos.

Capítulo 8. REMOLQUE DEL VEHÍCULO

Para remolcar el vehículo están previstos los ganchos de remolque en la parte delantera del armazón, por detrás se encuentra instalado el grillete de remolque. El remolque se realiza de manera suave, sin tirones.

Durante el remolque siga las instrucciones del "Reglamento de circulación ".

Si no funciona el sistema de frenos o el mando de dirección, está prohibido conducir o remolcar el vehículo con cables flexibles. En este caso, la solución para remolcar el vehículo es acudir a los servicios de remolque parcial o grúa.

Se admite remolcar el remolque sólo a condición de que exista el enganche para remolque tipo rótula esférica certificado como parte del tren de vehículos según el orden establecido.

Capítulo 9. MANTENIMIENTO TÉCNICO DEL VEHÍCULO

El volumen de trabajos y el período de mantenimiento técnico del vehículo se indican en el Libro de Servicio.

En la presente sección se formulan los métodos de cuidado del vehículo y de ajuste de sus equipos, así como los trabajos que se realizan regularmente entre las operaciones del mantenimiento técnico previstas por el Libro de Servicio.

Los pares de torsión de las principales uniones de rosca se presentan en el anexo 2 del presente Manual.

MANTENIMIENTO TÉCNICO DIARIO

1. Revise visualmente el equipamiento del vehículo, el estado de la carrocería, cristales, espejos retrovisores, componentes delanteros, laterales y traseros tales como el capó, rejilla del radiador, costados del capó, guardabarros, faldillas (delanteras y traseras), escalones para subir, matrículas, pintura,cerraduras de las puertas, ruedas y neumáticos. Elimine las fallas detectadas.

Revise el lugar de aparcamiento, compruebe que no haya fugas de combustible, aceite ni líquidos refrigerante o de freno. Elimine las fallas detectadas.

Verifique y lleve hasta la norma el volumen del líquido refrigerante, aceite en el cárter del motor, líquido de freno y del combustible.

2. Verifique el mando de la dirección, sistemas de frenado, de los equipos de iluminación, de la señalización lumínica y sonora, y del limpiaparabrisas. Elimine las fallas detectadas.

3. Reabastezca el depósito del lavaparabrisas. En las temporadas cálidas del año se permite el uso de agua.

4. Si el vehículo fue utilizado en las carreteras polvorientas o si superó los vados y caminos cubiertos con el barro líquido, verifique el grado de suciedad del elemento filtrante del filtro de aire del motor, si se requiere, cambie el elemento filtrante.

5. Después del viaje, lave el vehículo si fue usado por carreteras con fango o polvorientas.

6. Una vez a la semana como mínimo se deba controlar presión de los neumáticos e hinchar en caso de necesidad.

MANTENIMIENTO DEL VEHÍCULO DESPUÉS DE CADA 500 KM DE RECORRIDO

En un vehículo nuevo, después de los primeros 500 km de recorrido se deba reajustar la fijación del cárter del volante y de las tuercas de fijación de sujetadores en U de resorte y las llantas.

MANTENIMIENTO POR TEMPORADA

El mantenimiento por temporada se realiza dos veces al año, en primavera y en otoño, si es posible se combina con el mantenimiento ordinario según los talones del Libro de Servicio.

Antes del uso en la temporada de verano

1. Vaciar sedimentos de los tanques de combustible.

2. Activar el limpiaparabrisas para unos 15-20 minutos, con eso los cepillos han de estar en posición reclinada.

3. Verificar si funciona de modo efectivo el sistema de frenos y funcionamiento del regulador de presión.

4. Cambar los aceites en los equipos por las marcas de verano (para toda temporada) indicados en el Anexo 3.

Antes del uso en la temporada de invierno

1. Compruebe la densidad del líquido en el sistema de enfriamiento del motor, si es necesario aumentarla hasta la norma (1.075-1.085 g/cm^3 a 20°C).

2. Si en el depósito del lavaparabrisas este agua se deba vaciarla. Para el lavado de vidrios abastecer el depósito con líquido con punto de congelación bajo.

3. Compruebe el funcionamiento del sistema de calefacción y ventilación de la carrocería. Solucione los problemas.

4. Antes de usar el vehículo en invierno (o después de 30000 km de recorrido) se deba lavar los tanques de combustible.

5. Verificar si funciona de modo efectivo el sistema de frenos y funcionamiento del regulador de presión.

6. Activar el limpiaparabrisas para unos 15-20 minutos, con eso los cepillos han de estar en posición reclinada.

7. Cambiar los aceites en los equipos por las marcas de invierno indicados en el Anexo 3.

MOTOR

Suspensión del motor

Durante la operación, compruebe el apriete de las uniones de rosca de la suspensión delantera y trasera del motor (ver el anexo 2) y el estado de los soportes. No se permiten separaciones en laminas ni roturas en los soportes del motor.

Cabezal del bloque de cilindros del motor

Durante la operación del motor no se necesita apretar los pernos de fijación del cabezal del bloque de cilindros. Si es necesario el ajuste, realícelo solamente con el motor frio. Para garantizar un contacto uniforme y seguro de la cabeza del cilindro con la junta apriete los pernos según la secuencia indicada de la fig. 9.1 en dos etapas: Apriete uniformemente los pernos con una llave dinamométrica (ver el anexo 2).

Al presentarse un desgaste aumentado de aceite a consecuencia de quemado, presencia de detonaciones y de encendido adelantado, cambie la cabeza del bloque de cilindros y limpie de hollín la superficie de las cámaras de combustión, los platos de las válvulas y cabezas de los pistones.

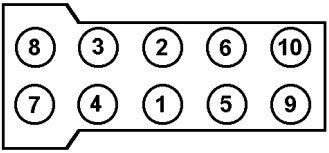


Fig. 9.1. Secuencia de apriete de los pernos de fijación de la cabeza del bloque de cilindros

Sistema de distribución de gas del motor

Actuador de los árboles de levas – es de cadena, de dos etapas. La tensión de las cadenas se regula mediante tensores hidráulicos.

¡ATENCIÓN! *No se admite retirar el tensor hidráulico de la tapa del circuito para evitar la salida del émbolo del acople con el cuerpo bajo esfuerzo del resorte comprimido, después de lo cual se requiere armarlo en un equipo especializado.*

El accionamiento de las válvulas por los árboles de distribución se realiza directamente a través de los propulsores hidráulicos. El uso de propulsores hidráulicos excluye la necesidad de ajuste de holguras.

Sistema de lubricación del motor

Detener el motor si se presentan fallos en el sistema de lubricación.

Para refrigeración del aceite en el sistema de lubricación está previsto el radiador de aceite que se conecta para el proceso de refrigeración de modo automático mediante la válvula de expansión térmica.
Controle regularmente el nivel de aceite en el cárter del motor, si se requiere, rellene aceite. Este control se realiza antes de arrancar el motor. Si desee controlar el nivel de aceite después de parar el motor se deba esperar 15 minutos como mínimo para que el aceite baje al cárter. El automóvil ha de estar en un lugar plano horizontal. El nivel del aceite debe estar entre las marcas "0" и "P" (0» и «П») del indicador de nivel de aceite 9 (ver fig. 9.2). Si se realizan muchos viajes por terrenos accidentados, mantenga el nivel de aceite cercano a la marca "P" («П») sin sobrepasarla. Para abastecer el motor con aceite desde la marca "0" hasta la marca "P" («П») se necesita 1 litro de aceite.

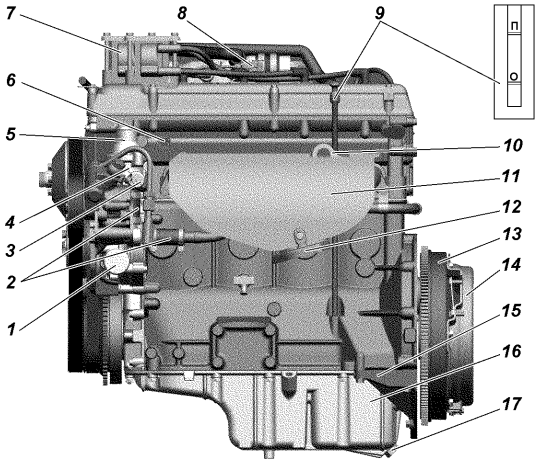


Fig. 9.2. Motor ЗМЗ-40911 (vista del lado izquierdo):
1 - boquilla de suministro de líquido refrigerante del radiador a la bomba de agua; 2 - manguera de unión; 3 - sensor de temperatura del líquido refrigerante del sistema de dirección; 4 - carcasa del termorregulador; 5 - boquilla de evacuación del líquido refrigerante del termorregulador al radiador; 6+ - sensor del indicador de presión de emergencia del aceite; 7 - bobinas de encendido; 8 - conector del sensor de posición del cigüeñal; 9 - indicador del nivel de aceite; 10 - consola trasera de izado del motor; 11 - pantalla del colector de escape; 12 - colector de escape; 13 - volante; 14 - embrague; 15 - reforzador del cárter de embrague; 16 - cárter de aceite; 17 - tapón de vaciado del aceite.

Utilice solamente los aceites recomendados.

¡Se prohibe mezclar los aceites de motor de diferentes marcas y fabricantes! Si desea llenar el motor con otra marca de aceite o de otro fabricante, lave obligatoriamente el sistema de lubricación con aceite de lavado. Sigue las instrucciones del fabricante del nuevo aceite para elegir la marca del aceite de lavado.

Cada vez que se cambie el aceite, cambie el filtro de aceite. El aceite gastado se vacía del cárter inmediatamente después del viaje, mientras esté caliente. En este caso se garantiza el vaciado del aceite rápido y completo.

El filtro de aceite 11 (ver fig. 9.3) retírelo desenroscándolo en contra de las manecillas del reloj. Al instalar un nuevo filtro asegúrese de que la junta de goma esté en buen estado y lubríquela con aceite de motor, enrosque el filtro hasta alcanzar con la junta la superficie del bloque de cilindros y después enrosque el filtro en 3/4 de vuelta. Asegúrese de que no hayan fugas de aceite.

En el motor calentado con el sistema de lubricación operativo, en el modo ralentí, la lámpara de indicación de la presión emergente del aceite puede estar encendida y debe apagarse inmediatamente al aumentar la frecuencia de giro del cigüeñal.

Se recomienda que después de cada dos cambios de aceite, se lave el sistema de lubricación del motor, para lo cual se debe vaciar el aceite quemado, agregue un aceite especial de lavado en 3-5 mm por arriba de la marca "0" en el indicador del aceite y deje el motor funcionar por 10 min. Después vacíe el aceite de lavado, cambie el filtro de aceite y abastezca el sistema de lubricación con el aceite nuevo. Si no se dispone de aceite de lavado, el motor se podrá lavar con aceite de motor limpio.

Sistema de ventilación del cárter del motor

Para mantenimiento del sistema de ventilación quite la tapa de las válvulas (ver fig. 9.4) y las mangueras de ventilación principal y auxiliar y limpie las piezas desmontadas. Limpie los orificios de drenaje del aceite separado en los tubos del deflector de aceite, los orificios de las tubuladuras de ventilación de la tapa de válvulas, recipiente de aire y cuerpo del estrangulador. El deflector de aceite se lava sin desmontarlo de la tapa de válvulas. Asegúrese de que las uniones queden estancas tras el montaje.

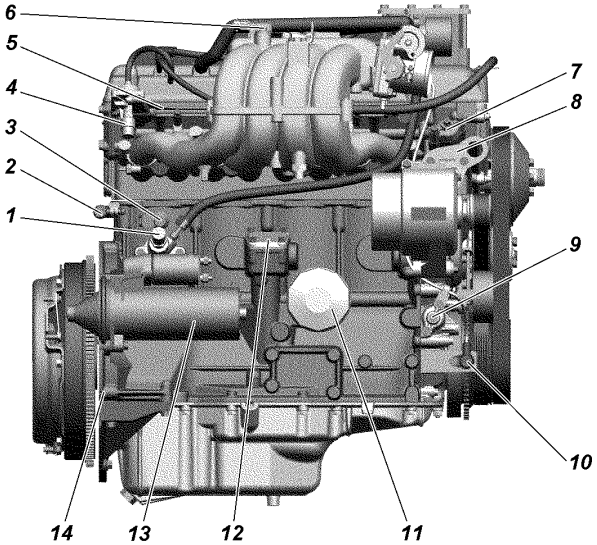


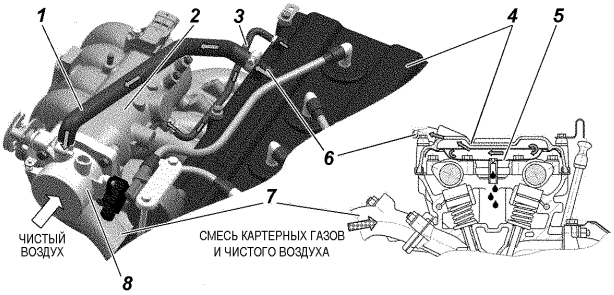
Fig. 9.3. Motor ZMZ-40911 (vista derecha):
1 - tubuladura de conducción del líquido refrigerante al calefactor; 2- tubuladura de toma del líquido refrigerante del calefactor; 3 - sensor de aguja detonadora; 4 - regulador de presión de combustible; 5 - tubo de inyectores de combustible; 6 - sensor de presión superior absoluta; 7 - tapa del tensor hidráulico superior; 8 - consola delantera de izado del motor; 9 - tapa del tensor hidráulico inferior; 10 - sensor de posición del eje cigüeñal (sensor de sincronización); 11 - filtro de aceite; 12 - tapa del actuador de la bomba de aceite; 13 - arrancador; 14 - pasador posicionador de la caja de cambios

¡ATENCIÓN! *No se permite utilizar el motor con un sistema de ventilación no estanco y con la boquilla de llenado de aceite abierta Esto provoca la rápida evacuación del aceite con gases de cárter y contamina el medio ambiente. Para prever pérdida de estanqueidad del sistema de ventilación se deba hacer llegar hasta el tope el indicador del nivel de aceite.*

Sistema de enfriamiento del motor

¡ATENCIÓN! *El líquido refrigerante es tóxico. Guarde el líquido de frenos en un recipiente bien cerrado. Al realizar los trabajos con el líquido refrigerante siga las siguientes instrucciones:*

- *evite cualquier operación en la que el líquido de frenos pueda entrar en contacto con su cavidad bucal;*



	Aire limpio
	Mezcla de gases de cárter y aire limpio

Fig. 9.4. Esquema de ventilación del cárter del motor:
1- conducto principal de ventilación; 2 - receptor; 3 - conducto de ventilación auxiliar; 4 - tapa de válvulas; 5 - deflector de aceite; 6 - tubuladura para escape de gases del cárter; 7 - tubería de entrada de aire; 8 - tubo de admisión

- *- no deje que el líquido se seque sobre la piel, lave el lugar afectado con agua tibia y jabón;*
- *- lave con agua el líquido de frenos derramado y ventile el local;*
- *- quítese, seque fuera del local y lave la ropa mojada con el líquido de frenos.*

Tenga cuidado al abrir la tapa del sistema de refrigeración del radiador del motor, para evitar quemaduras por el vapor;

Como líquido refrigerante se utiliza el líquido anticongelante TOSOL-A40ZH, OZH-40 "Lena" o OZH-40 TOSOL-TS (ТОСОЛ-А40М, ОЖ-40 "Лена" o ОЖ-40 "ТОСОЛ ТС").

A temperaturas inferiores a 40 °C bajo cero se aplicará el líquido anticongelante TOSOL-A65M o OZH-65 "Lena", OZH-65 TOSOL-TS (ТОСОЛ-А65М o ОЖ-65 «Лена», ОЖ-65 «ТОСОЛ-ТС»).

La temperatura de trabajo del líquido refrigerante tiene que estar en los límites de 80 ° - 105 °C. Se permite que el motor funcione (no más de 5 minutos) cuando la temperatura del líquido refrigerante alcanza los 109 °C.

Si se enciende la lámpara de control de sobrecalentamiento del líquido refrigerante, inmediatamente se debe diagnosticar y solucionar la causa del sobrecalentamiento.

Revise periódicamente el nivel del líquido refrigerante en el depósito de expansión 12 (ver fig. 3.11). El nivel de líquido debe estar unos 3-4 cm por encima de la marca "min". Ya que el líquido refrigerante tiene gran coeficiente de dilatación y su nivel en el tanque de expansión cambia significativamente dependiendo de la temperatura, se debe revisar el nivel a la temperatura en el sistema de 15-20 °C.

En los casos, cuando el nivel de líquido refrigerante esté por abajo del nivel y esto haya sucedido en un período corto o al recorrer poca distancia (hasta 500 km), revise la estanqueidad del sistema de refrigeración, y, cuando haya solucionado el problema agregue el mismo tipo de refrigerante al tanque de expansión.

Cada tres años o tras 60.000 km de recorrido (lo que ocurra primero) lave el sistema de enfriamiento y cambie el líquido refrigerante.

Lave el sistema de enfriamiento según lo especificado abajo:

- abastezca el sistema con agua limpia, arranque el motor, déjelo funcionar hasta que se caliente, apague el motor y vacíe el agua;
- repita esta secuencia de operaciónes.

Debido a la presencia de aire en los calefactores de la cabina y en las mangueras de conexión, no es posible abastecer el sistema con el líquido en su totalidad sin activar el motor. El rellenado del sistema se realiza según el siguiente orden:

- enrosque el tapón de vaciado del radiador 21 (ver fig. 3.11) y el tapón de vaciado 17 de calefactor, cierre la válvula de vaciado (tapón) 24 del grupo de cilingros;
- gire la llave 15 del sistema de calefacción a la posición "abierto";
- abastezca el radiador con líquido refrigerante hasta 10-15 mm por debajo de la boca del cuello y el tanque de compensación en 3-4 cm por arriba de la marca "min";
- arranque el motor, cuando el nivel del líquido en el depósito superior del radiador baje, rellénelo con el líquido refrigerante y cierre el tapón del radiador;
- pare el motor, espere hasta que se enfríe, rellene el líquido refrigerante al depósito de expansión hasta el nivel necesario y cierre el tapón del depósito de expansión;
- repita 2-3 veces el calentamiento/enfriamiento del motor y de nuevo rellene el líquido de enfriamiento al depósito de expansión hasta el nivel necesario.

Para vaciar el líquido del sistema de refrigeración del motor abra el tapón del radiador 9, desenrosque el tapón de vaciado del radiador 21 (ver fig. 3.11) y el tapón de vaciado del calefactor 17, abra la llave (tapón) 24 del grupo de cilindros. Durante vaciado la llave del calefactor 15 ha de estar en la posición "abierto".

La regulación de la tensión de la correa 5 (ver fig. 9.5) de la bomba de agua y el generador se realiza por el rodillo de tensado 2 para lo que se deba: aflojar el perno 3 y, enroscando el perno de ajuste 4, ajustar la tensión del la correa. Apretar el perno 3.

La tensión de la correa 16 (ver fig. 9.5) del actuador del ventilador y de la bomba del servomotor hidráulico se realiza desplazando la bomba 12 y para lo que se deba: aflojar los pernos 13, ajustar por el perno de ajuste 14 la tensión de la correa moviendo la bomba por sus guías. Apriete los pernos 13.

Embrague impulsor del ventilador: Cuando el embrague no se conecta por completo o parcialmente, el motor puede recalentarse. El control del estado del embrague se realizará en una estación de servicio UAZ con ayuda de equipos especiales.

Mantenga limpia la superficie del embrague.

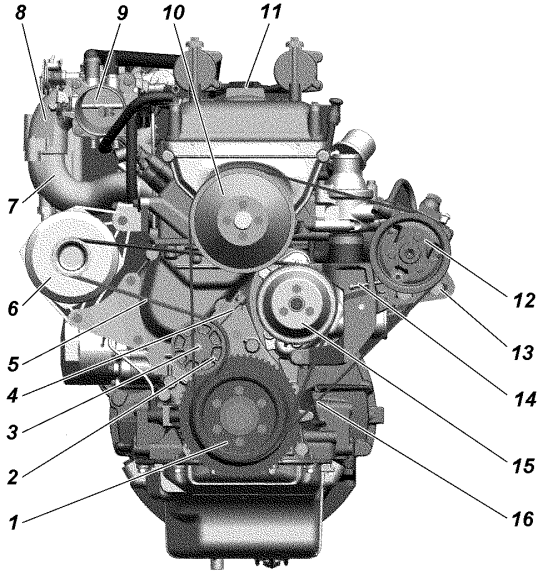


Fig. 9.5. La tensión de las correas de las unidades:
1 - polea-amortiguador del eje cigüeñal; 2 - rodillo de tensado; 3 - perno de sujeción del rodillo de tensado; 4 - perno de ajuste; 5 - correa del actuador de la bomba de agua y el generador; 6 - generador; 7 - tubo de entrada; 8 - recipiente de aire; 9 - bloque de estrangulador con sensor de la posición de la compuerta estrangula; 10 - polea del ventilador; 11 - tapa de la boca de llenado de aceite; 12 - polea de BDAH (bomba de dirección asistida hidráulica); 13 - perno de sujeción de la bomba de dirección asistida hidráulica; 14 - perno de ajuste; 15 - polea de la bomba de agua; 16 - correa del actuador del ventilador y BDAH

Sistema de escape de gases

¡ATENCIÓN! *La temperatura operacional del neutralizador es de 400-800 °C. Está prohibido usar el vehículo sin la pantalla protectora del neutralizador. Durante el movimiento y el aparcamiento asegúrese de que el sistema de escape no entre en contacto con materiales inflamables (por ejemplo, hierba seca).*

No se admiten fugas de los gases de escape en las uniones con juntas, y las mismas deben ser eliminadas inmediatamente cuando aparezcan. Apriete las tuercas de fijación (ver Anexo 2) empapando previamente las uniones de rosca con líquidos especiales o queroseno.

En el caso de fallos del sistema de alimentación o arranque, en el neutralizador puede entrar una gran cantidad de hidrocarburos no quemados lo que pueda resultar en un aumento de la temperatura en el neutralizador superior a la permitida y su deterioro. Para evitarlo preste atención al funcionamiento de los sistemas de alimentación eléctrica y arranque. No se permite en ningún caso que el motor funcione con tres cilindros hasta por un período corto.

Sistema de inyección de combustible con control de suministro de combustible y arranque por microprocesador (ver fig. 9.6)

Medidas de seguridad

1. Antes de montar o desmontar cualquier elemento o cable del sistema de dirección se deba desconectar el cable de masa de la batería.
2. No se permite arrancar el motor sin una conexión segura de la batería y del cable "de masa" entre el motor y la carrocería.
3. No se permite desconectar la batería de la red de a bordo del vehículo cuando el motor está en funcionamiento.
4. Si la batería se carga de una fuente externa, debe estar desconectada de la red de a bordo.
5. No se permite someter el bloque de dirección a temperaturas superiores a 80°C, por ejemplo, en un secadero.
6. Antes de realizar los trabajos de soldadura eléctrica se deba desmontar los tanques de combustible, desconectar el cable del acumulador y el conector del bloque de dirección.
7. Para evitar la corrosión de los contactos al limpiar el motor con vapor, no dirija la boquilla a los elementos del sistema.
8. Los elementos electrónicos de los sistemas de dirección están diseñados para trabajar con bajos voltajes y son vulnerables a descargas electrostáticas.

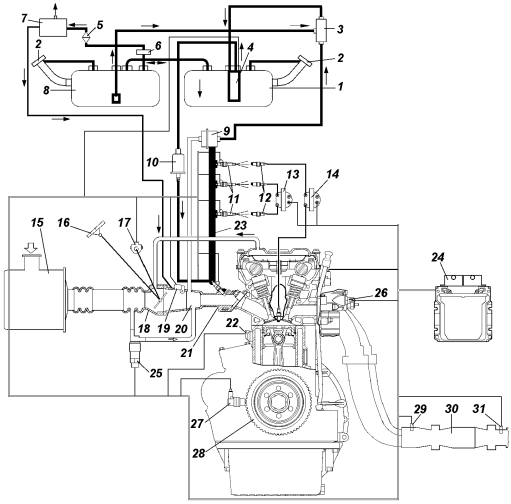


Fig. 9.6. Esquema principal del sistema de alimentación y control del motor con inyección de gasolina:

1- tanque (principal) izquierdo; 2 - tapones de los tanques de combustible; 3 - bumba a chorro; 4 - bomba eléctrica de combustible (módulo sumergible); 5 - válvula de tanque de combustible; 6 - separador; 7 - adsorbedor con válvula de soplado; 8 - tanque del lado derecho (adicional); 9 - regulador de presión de combustible; 10 - filtro de purificación fina de combustible; 11 - inyectores de combustible; 12 - bujías; 13 - bobina de encendido de los cilindros 2 y 3; 14 - bobina de encendido de los cilindros 1 y 4; 15 - filtro de aire; 16 - pedal del actuador de la compuerta estranguladora; 17 - sensor de posición de la válvula estranguladora; 18 - estramgulador; 19 - sensor de presión absoluta; 20 - sensor de detonación; 21 - recipiente; 22 - sensor de detonación; 23 - tubo de inyectores; 24 - bloque de control del motor; 25 - el regulador de marcha ralentí; 26 - sensor de temperatura del líquido refrigerante; 27 - sensor de posición del eje cigüeñal; 28 - mecanismo de trinquete de sincronización de la polea del eje cigüeñal; 29, 31 - sensores de concentración de oxígeno en los gases de escape; 30 - neutralizador;

¡ATENCIÓN! *Para tener acceso a la bujía del cuarto cilindro se deba sacar el tapón ciego en la pared trasera de la capota.*

9. El sistema de alimentación en el sector desde la bomba eléctrica de combustible hasta el regulador de presión de combustible en caso del motor en funcionamiento, se encuentra bajo presión de 3 kgf/cm^2.

¡ATENCIÓN! *No se permite aflojar y apretar las uniones del conducto de combustible en el motor en funcionamiento o inmediatamente tras de su parada.*

10. El motor eléctrico de la bomba de combustible se enfría con el flujo del combustible. Por eso para evitar que se averíe no se permite conectar la bomba eléctrica de combustible "en seco", sin combustible en el depósito derecho.

11. Se prohíbe arrancar el motor si los cables de alto voltaje de las bobinas de arranque hacia las bujías y los cables de bajo voltaje hacia las bobinas de arranque se encuentran conectados de modo inadecuado.

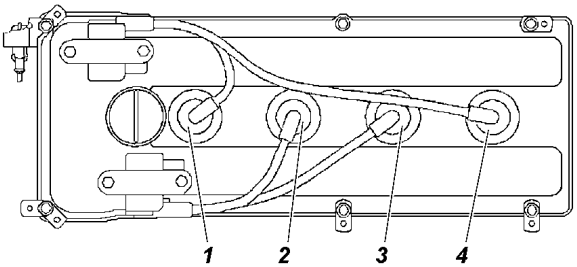


Fig. 9.7. Orden de instalación de los cables de alto voltaje:
1, 2, 3, 4 - número de cilindros del motor

Sistema de alimentación

¡ATENCIÓN! *La gasolina y sus vapores son tóxicos e inflamables. Siga las siguientes instrucciones:*

- *respete las reglas de seguridad contra incendios;*
- *evite cualquier operación en la que la gasolina pueda entrar en contacto con su cavidad bucal;*
- *no deje que la gasolina se seque sobre la piel, lave el lugar afectado con agua tibia y jabón;*
- *- cubra la gasolina derramada con arena o aserrín, bárralos y deseche, ventile el local:*
- *quítese, seque fuera del local y lave la ropa ensuciada con gasolina.*

¡ATENCIÓN! *Se permite utilizar sólo gasolina sin plomo recomendada. (El plomo que se contiene en la gasolina etilada provoca daños en el sensor de concentración de oxígeno en gases de escape en el neutralizador).*

La bomba eléctrica de combustible se abastece con combustible del tanque izquierdo. A medida que se consuma el combustible, el tanque izquierdo se llena automáticamente desde el derecho.

Los tapones de las bocas de los tubos de llenado de los depósitos de combustible son ciegos y garantizan una unión estanca.

Debido a las particularidades indicadas del diseño del sistema de abastecimiento de combustible se recomienda lo siguiente:

- al cerrar las bocas de llenado de los depósitos de combustible asegúrese que los tapones estén en buen estado, y de la presencia e integridad de la estopera, apriete bien los tapones para que queden estancos;
- si el vehículo se llena con combustible parcialmente, llene primero el tanque izquierdo;
- controle el consumo del combustible teniendo en cuenta el volumen del combustible en los dos tanques.

Tanques de combustible. El mantenimiento de los tanques de combustible se debe realizarlo periódicamente lavando el filtro de la bomba eléctrica de combustible (tanque izquierdo), el filtro de tubo de recepción del indicador de nivel de combustible (tanque derecho) y los mismos tanques.

Vacíe periódicamente los sedimentos.

Controle regularmente la fiabilidad de fijación de los tanques y si se requiere, apriete los pernos y sujeciones de los mismos.

Para lavar los depósitos de combustible, estos deben ser retirados del vehículo.

El filtro de la bomba eléctrica de combustible puede lavarse sin desmontar el tanque de combustible. La MBEC (módulo de bomba eléctrica de combustible) se desmonta por la escotilla en el piso de la carrocería.

Bomba eléctrica de combustible. Controle regularmente y limpie los contactos de conexión de la bomba de combustible a la red eléctrica de a bordo.

Preste una atención especial a la fialbilidad de conexión de la masa.

No se permite el funcionamiento del vehículo si en el tanque izquierdo el nivel del combustible es inferior a 5 litros.

Al superar ascensos empinados en el tanque izquierdo tiene que haber al menos 20 litros de combustible.

La obstrucción del filtro de malla de la bomba de combustible, filtro de depuración fina del combustible, la presencia en el tanque de combustible de impurezas y contaminantes mecánicos, se presentan ante todo en empeorarse el bombeo del combustible del tanque derecho al izquierdo, funcionamiento inestable del motor a cargas elevadas y alteración de las características dinámicas del vehículo.

En estos casos y para evitar daños en la bomba eléctrica de combustible, diríjase a una estación de servicio.

En la estación de servicio en su vehículo:

- desconectarán el tubo de entrada y de salida de combustible;
- desmontarán el tanque de combustible izquierdo;
- retirarán el módulo sumergible;
- lavarán el tanque de combustible con gasolina limpia y lo secarán (por ejemplo, rotando con trapos sin pelo);
- desmontarán el vaso de toma de la bomba eléctrica de combustible y lo lavarán;
- lavarán el filtro de malla **(el filtro de malla no se retira de la bomba eléctrica de combustible porque en caso contrario se suspende la garantía de la empresa-fabricante);**
- instalarán la bomba eléctrica de combustible al tanque de combustible (se debe prestar atención especial a la instalación del anillo de empaque que ha de estar secado);

Si después de realizar los trabajos indicados el funcionamiento del motor no se cambie, es decir, que se sigue observando un funcionamiento inestable del motor, entonces es necesario realizar los trabajos **indicados abajo:**

1. Cambiar el filtro de purificación fina del combustible.

2. Asegurarse que haya combustible en el tanque principal. Cantidad mínima - 10 litros (sólo para la prueba).

3. Medir la presión en el sistema de alimentación (en el motor funcionando en ralentí):

a) a 800 rpm y a 2000-2500 rpm (debe ser más o menos de 2,6.....2,7 kgf/cm^2);

b) al abrir brusca y rápidamente la compuerta estranguladora (debe darse un salto hasta 3,0 kgf/cm^2);

c) con el encendido activado y el motor apagado - 3,0...3,15 kgf/cm^2.

4) inspeccionar la boquilla de la bomba a chorro - si esté limpio el orificio.

5. Comprobar comunicación del tanque de combustible derecho con atmósfera. La tubería desde el motor (regulador de presión) al tanque izquierdo no deba estar apretada.

6. Definir el flujo de combustible en la salida del tubo de inyectores (debe ser mayor a 75 l/h a la contrapresión 300_{-10} kPa y voltaje de alimentación (13,5±0,1)V). La medición del flujo se ejecutará por la manguera de vaciado de combustible desconectada de la bomba a chorro.

Si no hay flujo o el flujo es menor a 75 l/h, es necesario cambiar la bomba eléctrica de combustible.

Observación. Si la temperatura del medio ambiente es inferior a 0 °C, los indicios de obstrucción pueden presentarse por la presencia de agua y su congelación en el sistema de alimentación. Si se detecta agua en el combustible es necesario vaciar el combustible, lavar el tanque de combustible con gasolina limpia, y reemplazar el filtro de depuración fina de combustible.

Bomba de inyección. Revise periódicamente la hermeticidad de la bomba y de sus uniones. Si el combustible no se bombea desde el tanque adicional al tanque principal, desmonte la bomba (desenrosque el inyector), lávelo y sóplelo cpn aire.

La bomba a chorro se encuentra fijada en las mangueras de combustible al lado del larguero del bastidor.

La falta de estanqueidad en las uniones puede ser solucionada apretando las uniones (ver anexo 2) o reemplazando los componentes defectuosos.

Al finalizar cualquier mantenimiento del sistema de abastecimiento de combustible relacionado con el apriete de uniones, retiro o reemplazo de piezas y unidades, es necesario comprobar si el sistema queda estanco:

- asegúrese de que los tapones de las bocas de llenado estén bien apretados;
- apriete las abrazaderas y uniones de rosca para que queden estancos;
- arranque el motor y cuando esté funcionando en ralenti inspeccione el sistema. No se permiten fugas de combustible ni que el sistema de alimentación esté mojado

El actuador del pedal del acelerador durante el uso puede requerir ajuste de la tensión del cable. Para ajustar la tensión del cable desenrosque la tuerca 3 (ver fig. 9.8) y apriete la tuerca 4.

Filtro de aire. El material filtrante ha de cambiarse a cada 30000 km de recorrido y si se haya reducido la potencia del motor (por ejemplo si el vehículo se usa en condiciones de alta concentración de polvo en el aire).

El reemplazo del elemento filtrante se realiza en siguiente orden:

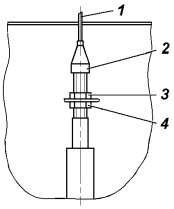


Fig. 9.8. Ajuste del actuador del pedal del acelerador:
1 - cable; 2 - camisa del cable con la punte de ajuste; 3,4 - tuercas

- afloje la abrazadera y retire la manguera ondulada del filtro de aire;
- desenrosque las tuercas de la abrazadera, retire la abrazadera y el filtro de aire;
- desenrosque la tuerca 6 (ver fig. 9.9) y saque de la carcasa del filtro la tapa 1 con el elemento filtrante 4;
- desenrosque la tuerca 5 y saque el elemento filtrante;
- instale el material filtrante nuevo, ensamble el filtro de aire orientando la tapa respecto al cuerpo como se presenta en la fig. 9.9;
- instale el filtro de aire.

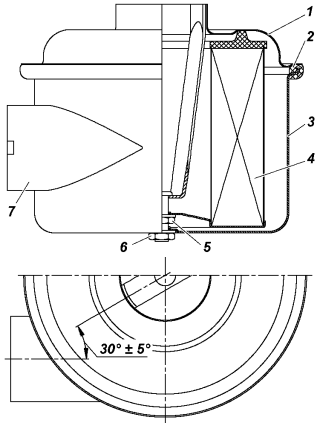


Fig. 9.9. Filtro de aire:
1 - tapa del filtro de aire; 2 - estopera; 3 - cuerpo del filtro; 4 - material filtrante; 5 - tuerca; 6 - tuerca; 7 - tobera

Sistema de recolección de evaporaciones de combustibles.

Durante el funcionamiento del vehículo preste atención a:

- la presencia del olor intenso a gasolina en el salón, en el vano del motor, lugares de paso del combustible y mangueras y tubos del conducto de vapor. Si se presenta, compruebe la estanqueidad de las uniones, el estado del adsorbedor (ausencia de grietas y daños), operatividad de la válvula de soplado del adsorbedor);

- la capacidad de trabajo de los componentes del sistema de captura de vapores de combustible (adsorbedor y la válvula del tanque de combustible). Los fallos de estos elementos pueden provocar alteraciones en el funcionamiento del sistema de abastecimiento de combustible. Reemplace los elementos dañados.

Sistema de dirección del suministro de combustible y de arranque

Para conectar los medios automatizados del diagnóstico exterior del sistema de control del motor detrás del asiento del conductor a la derecha en la pared del compartimiento de motor se encuentra ubicado el conector de diagnóstico (ver fig. 9.10).

El bloque de control se encuentra instalado en la sala del vehículo a la derecha detrás del asiento del conducto en el tabique. Si el vehículo no tiene el tabique el bloque de control se encuentra instalado en la sala en el soporte izquierdo.

Diagnóstico

La operatividad del sistema de dirección del motor y del sistema de inyección depende del estado de los sistemas mecánicos e hidromecánicos. Algunos errores que provocan fallos pueden ser considerados como fallos de la electrónica del sistema de dirección, entre ellos:

- compresión baja;
- alteración de las fases de distribución de gas provocada por el montaje erróneo de los grupos del motor;
- aspiración del aire en la tubería de admisión;
- mala calidad del combustible;
- incumplimiento de los plazos de mantenimiento técnico.

El bloque de dirección es capaz de realizar en cierto volumen el diagnóstico de los elementos del sistema de dirección del motor.

Si se presentan fallos, el bloque de dirección enciende la lámpara de diagnóstico de fallos en el panel de instrumentos del vehículo y en su memoria se registra el código correspondiente al tipo de fallo.

El encendido de la lámpara de indicación de fallos no supone la parada inmediata del motor, ya que el bloque de dirección tiene regímenes de reserva que permiten el funcionamiento del motor en condiciones aproximadas a las normales.

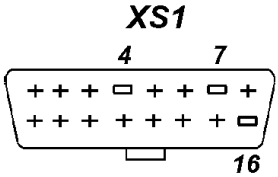


Fig. 9.10. Conector de diagnóstico (XS1)

Si se presenta un fallo debido a falta del encendido (empieza a titilar el indicador de fallos del motor), para evitar el fallo del neutralizador de los gases trabajados es necesario reducir la frecuencia de rotación del cigüeñal del motor hasta 2500 rpm (velocidad no superior a 50 km/h) y llevar el vehículo a la estación de servicio. El indicador se enciende continuamente si se sobrecalienta el neutralizador. Con eso uno de los inyectores del motor puede desconectarse.

El funcionamiento del motor se permite sólo después de eliminarse los fallos.

Funcionamiento de la lámpara diagnóstica

En el modo de trabajo con el encendido conectado y el motor parado la lámpara está encendida constantemente antes de poner en marcha el motor. Si la lámpara no se apague después de poner en marcha el motor eso indica que el subsistema ha diagnosticado desarreglos de los circuitos del sistema de dirección.

Si la lámpara diagnóstica no se apaga después de conectar el encendido o está encendida con el motor funcionando, esto indica que es necesario realizar el mantenimiento del sistema y del motor lo antes posible.

Restauración de los códigos de fallos.

La memoria donde se encuentran almacenados los códigos de los fallos puede limpiarse sólo con el escaner-tester.

Cuando la batería se desconecta, los parámetros de autodidaxia del bloque de dirección no se pierden, éstos pueden ser restaurados con ayuda del escáner-tester.

Después de resetear los códigos de fallos serán reseteados de modo automático los datos adaptivos acumulados del controler (parámetros de registro, comparación y control controler).

TRANSMISIÓN

Embrague

El nivel de líquido debe ser 15 a 20 mm por debajo del borde superior del depósito.

La "suavidad" del pedal y la desconexión incompleta del embrague indican la presencia de aire en el sistema del accionamiento hidráulico. Bombee el sistema a través de la tubuladura 9 (ver fig. 9.11) del cilindro de trabajo del mismo modo que para el mando hidráulico de los frenos.

La posición del pedal de desconexión del embrague se regula modificando la longitud del propulsor 6 (ver fig. 9.12) del cilindro principal de desconexión del embrague. La marcha completa del pedal de embrague será 200±20 mm. La marcha libre (5-30 mm) se rige por el diseño y no es regulable.

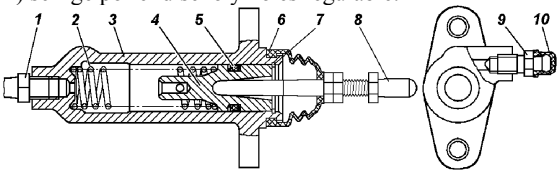


Fig. 9.11. Cilindro de desconexión del embrague:
1 - tubuladura; 2 - muelle del pistón; 3 - cuerpo del cilindro; 4 - pistón; 5 - abrazadera; 6 - tapa protectora; 7 - anillo de retén; 8 - empujador del pistón; 9 - válvula de paso; 10 - tapón

¡Atención! El largo del empujador 8 es de 112 mm. Durante la operación está prohibido regular el largo del empujador.

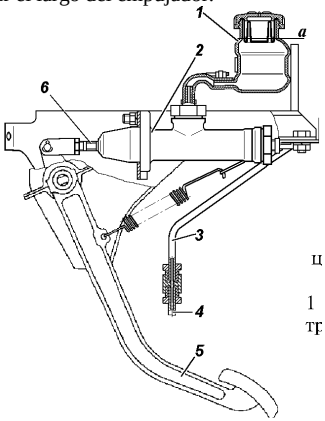


Fig. 9.12. Actuador del cilindro principal de desconexión del embrague:
a - nivel del líquido;
1 - depósito; 2 - cilindro principal; 3,4 - tuberías; 5 - pedal; 6 - propulsor

Caja de transmisiones y caja de transferencia

Al presentarse fugas determine su causa y reemplace los componentes dañados (juntas, abrazaderas), aplique el sellador de junta para los vehículos (hermético) en la rosca de los tornillos pasantes y las superficies de empalme.

Se deba simultáneamente controlar el nivel del lubricante o cambiarlo en la caja de transmisiones y la caja de transferencia. El nivel del lubricante debe estar al borde inferior de las bocas de llenado (ver fig. 9.13, 9.14).

Durante el uso del vehículo el nivel del lubricante en la caja de transmisiones pueda bajarse hasta en 8 mm respecto el borde inferior del orificio de control y simultáneamente subirse en la caja de transferencia. Con eso no es obligatorio ajustar los niveles.

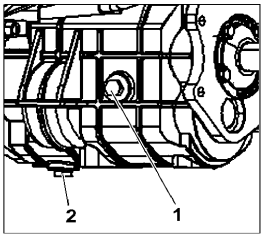


Fig. 9.13. Tapones de la caja de transmisiones
1- tapón de la boca de llenado;
2 - tapón de la boca de vaciado

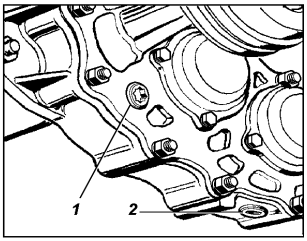


Fig. 9.14. Tapones de la caja de transferencia;
1- tapón de la boca de llenado;
2 - tapón de la boca de vaciado

Transmisión de cardán

La lubricación de las uniones ranuradas se realiza a través de la aceitera a presión 1 (ver fig. 9.15) en la horquilla desplazable, y los cojinetes de agujas se lubrican a través de las aceiteras a presión 2 en las crucetas.

Aplicar el lubricante en los rodamientos de agujas hasta que salga por debajo de los bordes de trabajo de las estoperas de la cruceta.

La aplicación de lubricante sólido y las mezclas que lo contienen, para lubricar los rodamientos de aguja puede provocar su rápido deterioro.

No aplicar demasiado lubricante en las estrías 11, ya que al salir de las uniones ranuradas el material puede provocar el daño anticipado de las estoperas y puede sacar la brida ciega de la horquilla desplazable.

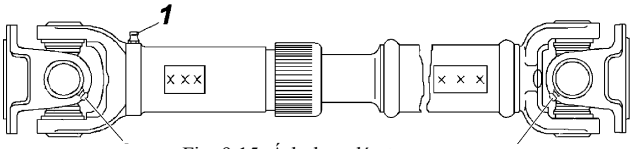


Fig. 9.15. Árbol cardán trasero:
1 - aceitera a presión para lubricar la unión ranurada; 2 - aceitera a presión para lubricar los cojinetes de agujas de la articulación

Para lubricar las uniones articuladas utilice una boquilla especial para la jeringa.

Puentes motores

Vacíe el aceite a través del orificio 2 (fig. 9.16, 9.17) en la parte inferior del cárter, desenroscando también la tapa 1 del orificio de llenado.

La holgura axial en los cojinetes del engranaje impulsor del cambio principal no debe superar los 0,05 mm, ya que los dientes de los engranajes se desgastan rápido y el puente puede quedar trancado. La comprobación de la holgura axial se realiza meneando el engranaje impulsor por la brida de fijación del árbol cardán.

Tampoco se permite cualquier holgura axial en los rodamientos del diferencial de la transmisión principal. El control se realiza por los orificios ara llenar aceite (los puentes están presentados en la fig. 9.16) o por manear la rueda accionada cuando la tapa del cárter está desmontada (puentes, presentados en la fig. 9.17).

En caso de presencia de holguras ajuste el puente. Ajuste del puente es una operación que requiere grandes esfuerzos, habilidades y herramientas especiales. Se recomienda realizar la regulación del puente sólo en las estaciones de servicio.

Conexión y desconexión de la transmisión delantera y la transmisión reductora se realizará por la palanca de la caja de transmisión.

Al revisar los muñones de dirección preste atención al estado de los pernos de ajuste 1 (fig. 9.18) y retenes-limitadores 3 de giro de las ruedas. El ángulo B de giro de la rueda derecha hacia la derecha y de la rueda izquierda hacia la izquierda no debe superar los 26-27°. Un ángulo superior al especificado provoca el contacto de las ruedas contra los elementos de la suspensión.

Durante el uso del vehículo no se requiere añadir lubricante en los pivotes esféricos ni en los apoyos de rótula. El lubricante no se cambia en el proceso de la operación.

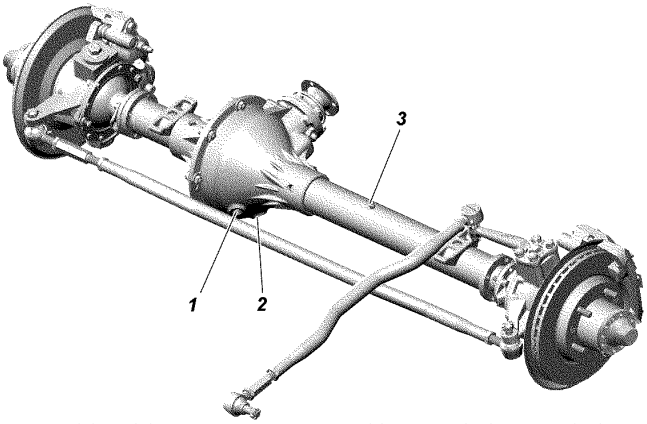


Fig. 9.16. Transmisión delantera con cárter separable según la línea vertical: 1 - tapón de control; 2 - tapón de vaciado; 3 - válvula de seguridad

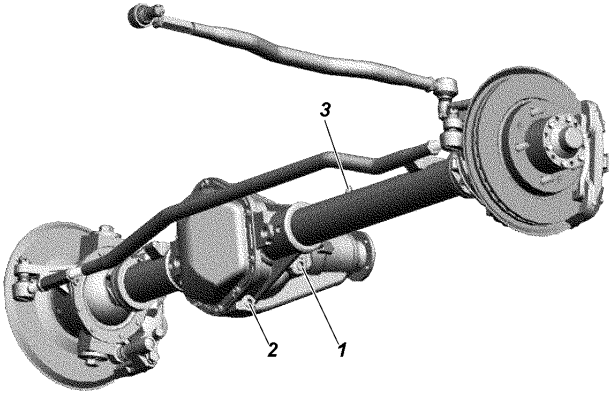


Fig. 9.17. Transmisión delantera con cárter como una pieza entera:
1 - tapón de la boca de llenado; 2 - tapón de la boca de vaciado; 3 - válvula de seguridad.

La regulación del apriete de los pivotes del muñón de dirección en la fábrica se realiza con el tensado previo a lo largo del eje común de los pivotes.

Durante el funcionamiento del vehículo prestar una especial atención al apriete de los pivotes de los muñones de dirección. Cuando se desgastan las superficies esféricas rozantes de los casquillos 3 (ver fig. 9.19) o de los pivotes 2, la tensión previa se pierde y aparece una holgura a lo largo del eje común de los pivotes. Esta holgura se ajusta apretando el casquillo de apriete 10.

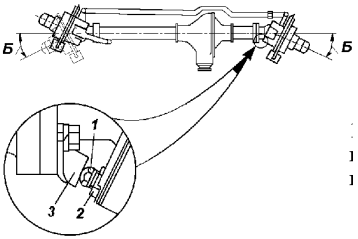


Fig. 9.18. Ajuste del ángulo de giro de las ruedas:
1- perno limitador de giro; 2 - contratuerca; 3 - retén-limitador de giro

La operación del eje de transmisión delantera con la presencia de holguras en los pivotes provoca un rápido deterioro del casquillo del pivote superior.

En las condiciones de uso ordinario es más cómodo apretar la boquilla de apriete del pivote inferior:

- desenrosque la tuerca 13;
- retire la placa 12 con la junta 11;
- con una llave especial apriete la boquilla de apriete 10 hasta que desaparezca la holgura (golpeando con un martillo de cobre por el extremo de rosca del pivote);
- girando la llave a unos 10-20° apriete el casquillo para crear una tensión previa a lo largo del eje común de los pivotes;
- instale la brida 12 con la junta 11;
- apriete la tuerca 13 por el par de torsión 80-100 N-m (8-10 kgf-m).

¡ATENCIÓN! *Aplicación del par de torsión excesivamente superado resulta en disminuirse la tensión preliminar y deterioro del bloque de pivote.*

El par de torsión del giro del apoyo de rótula 8 (o de la carcasa 1 del muñón de dirección, si no se han retirado los apoyos de rótula de la cubierta del semieje) sin las estoperas 5, 6 y la charnela 7 del muñón de dirección en cualquier dirección respecto al eje común de pivotes debe estar entre 10-25 N-m (1,0-2,5 kgf-m).

Si no se alcanza el parámetro de control, vuelva a apretar el casquillo de apriete girando la llave unos 10-20° más y apriete la tuerca 13 con el par de torsión indicado.

Si no se pueden eliminar las holguras apretando el casquillo roscado reemplace los bujes de los bloques de pivotes. El reemplazo de los bujes se realizará en una estación de servicio de UAZ.

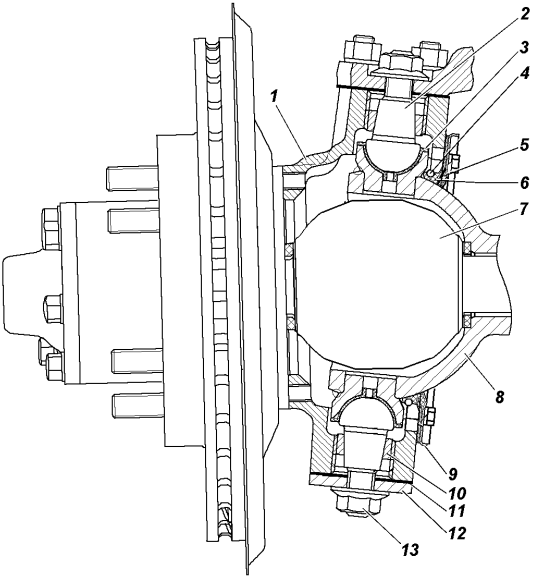


Fig. 9.19. Muñon de dirección y el cubo:
1 - carcasa del muñón de dirección; 2 - pivote; 3 - buje del pivote; 4 - muelle; 5 - anillo de empaquetadura exterior; 6 - anillo de empaquetadura interior; 7 - charnela; 8 - apoyo de rótula; 9 - anillo de la estopera; 10 - casquillo de apriete; 11 - junta; 12 - hoja; 13 - tuerca

TREN DE RODAJE

Suspensión

¡ATENCIÓN! *Para evitar traumas está estrictamente prohibido desarmar los amortiguadores.*

Se prohíbe el funcionamiento del vehículo con los amortiguadores dañados o sin ellos, así como con las charnelas la suspensión desgastadas.

Durante cada mantenimiento controle el apriete de las uniones de rosca de las tuercas del eje de la ballesta 23 (ver fig. 9.21) y tuercas de los dedos del grillete 14 (ver fig. 9.21) (para los vehículos con SAF (sistema antibloqueo de frenos), tuercas del sujetador en U de ballesta 15 (ver fig. 9.20), 19 (ver fig. 9.21) (para todos los vehículos) (ver Anexo 2), estado de articulaciones de goma y metal y casquillos del estabilizador, también chequee estado de las ballestas y amortiguadores.

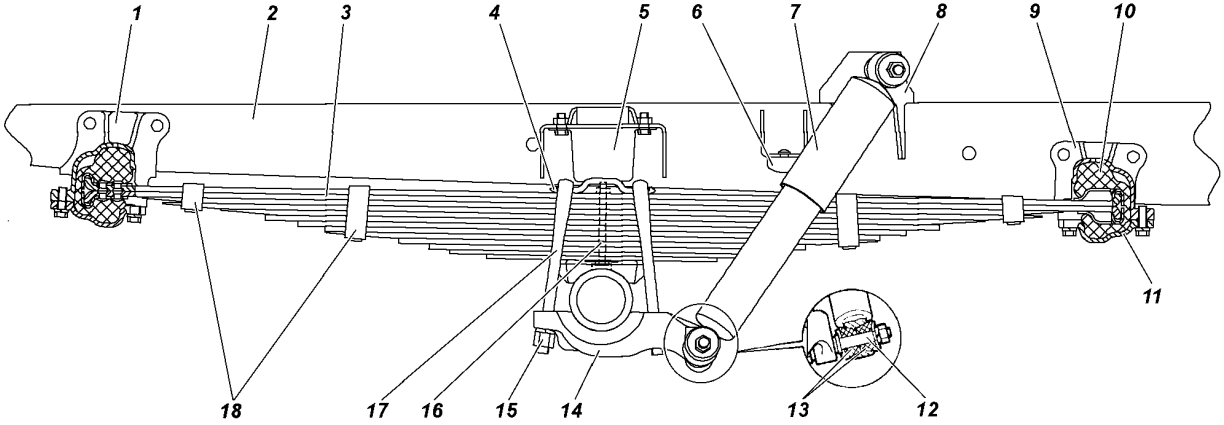


Fig. 9.20. Suspensión delantera de los vehículos sin SAF (sistema antibloqueo de frenos);
1 - soporte delantero de la ballesta; 2 - armazón; 3 - ballesta; 4 - hoja de ballesta; 5 - parachoque; 6 - parachoque; 7 - amortiguador; 8 - soporte del amortiguador; 9 - soporte trasero de la ballesta; 10 - buje de goma; 11 - pieza de arriba del soporte; 12 - dedo del amortiguador; 13 - bujes de goma; 14 - pieza de unión; 15 - tuerca del tornillo en U; 16 - perno de apriete; 17 - tornillo en U; 18 - presillas

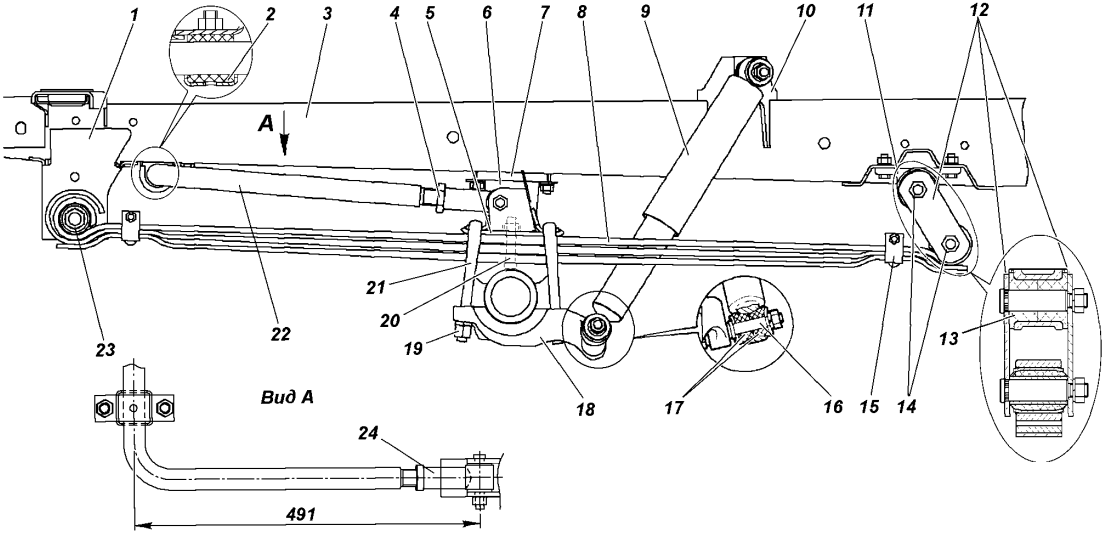


Fig. 9.21. Suspensión delantera de vehículos con SAF (sistema antibloqueo de frenos)
1 - soporte delantero de la ballesta; 2 - buje del estabilizador; 3 - armazón; 4 - tuerca; 5 - hoja; 6 - parachoque; 7 - componente de unión del parachoque; 8 - ballesta; 9 - amortiguador; 10 - soporte del amortiguador; 11 - soporte del grillete de la ballesta delantera; 12 - lámina del grillete; 13 - buje del ojo de la ballesta; 14 - tuercas de los dedos del grillete; 15 - abrazadera; 16 - dedo del amortiguador; 17 - bujes de goma; 18 - componente de unión; 19 - tuerca del tornillo en U; 20 - perno de apriete; 21 - tornillo en U; 22 - estabilizador; 23 - tuerca del eje de la ballesta; 24 - orejeta del estabilizador

Para prever corrosión que es una de las causas de fallos de los resortes, y eliminar rechinidos de las ballestas se debe lubricar las láminas como mínimo una vez al año. Para lubricar la ballesta desmóntela del vehículo, desármela, lave en kerosene, séquela y lubrique cada lámina con lubricante especificado en la Tabla de lubricación.

En las ballestas compuestas por número de láminas reducido es suficiente lubricar los extremos de trabajo de la ballesta y holguras entre las presillas y superficies laterales de las láminas.

Los golpeos y rechinidos en los soportes de las ballestas indican desgaste de bujes de goma o articulaciones de goma y metal de los vehículos con el SAF (sistema antibloqueo de frenos).

En el momento de instalarse la ballesta las tuercas del tornillo en U serán apretadas cuando las ballestas están bajo el peso del vehículo.

Si en el vehículo con SAF (sistema antibloqueo de frenos) ha sido desmontada la barra estabilizadora 22 (ver fig. 9.21) en el momento de instalarla se deba controlar el largo del brazo de la barra estabilizadora (ver fig. 9.21). Para el ajuste gire la orejeta de la barra 24 (ver fig. 9.21). Después del ajuste apriete obligatoriamente la contratuerca 4. **¡Atención!** Instalación incorrecta de la barra estabilizadora resultará en manejabilidad inadecuada del vehículo, nivel de ruidos elevado, desgaste prematuro del eje de transmisión, deterioros de las piezas del armazón.

El mantenimiento de los amortiguadores comprende el chequeo regular de estanqueidad de los mismos y la fiabilidad de sujeciones. El amortiguador no se despieza, no necesita de regulaciones especiales durante su empleo. **¡Atención!** Para evitar traumas está radicalmente prohibido despiezar el amortiguador hidroneumático.

Si durante la marcha por las carreteras con irregularidades de la superficie la vibración de la carrocería se cesa rápidamente los amortiguadores funcionan de modo correcto.

Ruedas y neumáticos

¡ATENCIÓN! *Debido a que los neumáticos de diferentes modelos (patrones del protector) pueden tener diferentes dimensiones y características de rigidez. Se recomienda utilizar neumáticos iguales en todas las ruedas.*

Los neumáticos desgastados o dañados, la presión insuficiente o excesiva de aire en ellos, las ruedas deformadas o el debilitamiento de la fijación de las ruedas pueden provocar accidentes. Controle regularmente el buen estado de los neumáticos y su presión, el buen estado de las ruedas y su fijación.

Se recomienda usar los neumáticos que corresponden a la estación del año y condiciones ambientales de su zona.

Para lograr un apriete uniforme enrosque las tuercas, observando la secuencia - apretando una tuerca dejamos suelta la otra. Pares de apriete delas ruedas están especificados en el Anexo 2.

Realice el control de la presión con los neumáticos fríos.

Si se presenta un desgaste irregular intenso de los neumáticos delanteros, revise y ajuste la convergencia de las ruedas delanteras.

La revisión y ajuste de la convergencia de las ruedas se realiza en un banco especial.

En ausencia del banco se permite revisar y regular la convergencia de las ruedas orientándose por las superficies interiores de los neumáticos tal como se describe a continuación.

La convergencia de las ruedas a una presión normal de los neumáticos debe ser tal que el tamaño A (Fig. 9.22) medido según la línea media de la superficie lateral de los neumáticos sea en 0,5 - 1,5 mm menor en la parte delantera que en la parte trasera. En caso de necesidad ajuste la convergencia de las ruedas cambiando la longitud de la varilla del trapecio de dirección girando la tubuladura 2 (fig. 9.23) después de haber aflojado las contratuercas 1 y 3 con rosca derecha e izquierda. Una vez finalizado el ajuste apriete las contratuercas.

Para lograr un desgaste homogéneo de los neumáticos se deba rotarlos. La rotación de los neumáticos debe realizarse respetando el lado - las ruedas delanteras pasan al eje trasero manteniendo so lado inicial. La rueda de repuesto no participa en este proceso de cambio de lugar.

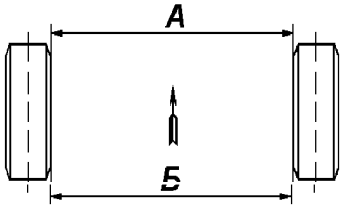


Fig. 9.22. Convergencia de las ruedas

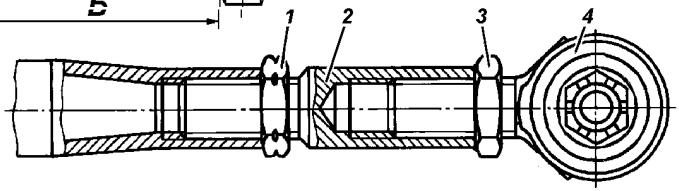


Fig. 9.23. Barra del trapecio de dirección:
1 - contratuerca con rosca izquierda; 2 - tubuladura de ajuste; 3 - contratuerca con rosca derecha; 4 - articulación

Sujeción de la rueda de repuestoestá presentada en la fig. 9.24. La rueda ha de estar bien sujetada en el sujetador por la pieza de fijación 2 (ver fig. 9.24).
Para evitar carbonización del neumático por los gases del tubo de escape antes de sujetar la rueda se deba desplazarla del tubo de escape hasta formarse la holgura no menor que 40 mm.

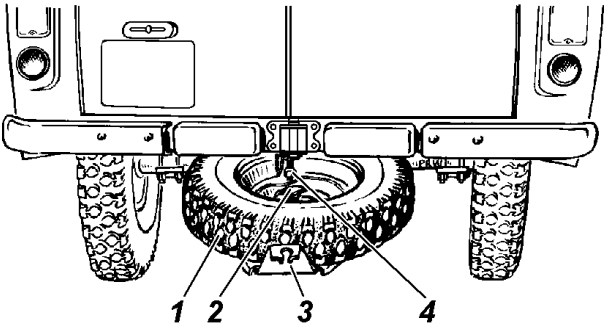


Fig. 9.24. Fijación de la rueda de repuesto: 1 - rueda de repuesto; 2 - plato; 3 - portador; 4 - tuerca; 5 - perno; 6 - arandela; 7 - soporte

Cubos de las ruedas

Para reemplazar el lubricante desmonte el cubo del pivote, quite el lubricante viejo, lave bien los cojinetes y la presilla. Lubrique los cojinetes y el borde de trabajo de la presilla. Llene obligatóriamente con lubricante el espacio entre los rodillos de los cojinetes. Aplique una capa de grasa entre los cojinetes de unos 10-15 mm. No aplique lubricante excesivo en el cubo para evitar su caída en los mecanismos de freno.

Verifique la presencia de holguras en los cojinetes al menear las ruedas.

Efectué la regulación de los cojinetes de un modo riguroso. En el caso de la falta de apriete de los cojinetes durante la marcha en los mismos se generan golpes que destruyen los cojinetes. En el caso de un apriete demasiado fuerte se efectúa el calentamiento excesivo de los cojinetes, como consecuencia el lubricante se derrama y los cojinetes se dañan. Además, las elevadas holguras en los cubos de las ruedas delanteras aumentan la marcha del pedal de freno.

La regulación de los cojinetes de los cubos de las ruedas se realiza en el siguiente orden:

1. Suspenda el vehículo o elévelo con un gato por el lado de la rueda que posee los cojinetes sujetos a regulación.

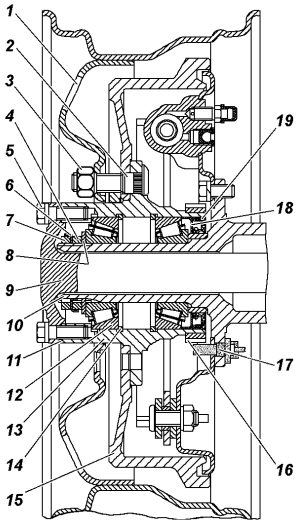


Fig. 9.25. Cubo de la rueda trasera:
1 - rueda; 2 - perno del cubo; 3 - tuerca de fijación de la rueda; 4 - tuerca de ajuste; 5 - perno de fijación del semieje; 6 - arandela de retén; 7 - contratuerca; 8 - arandela de apoyo; 9 - semieje; 10 - pivote; 11 - junta; 12 - cojinete; 13 - cubo; 14 - arandela-tope; 15 - tambor de freno; 16 - disco de impulsos (para los vehículos dotados de SAF (sistema antibloqueo de frenos); 17 - sensor del SAF (ABS); 18 - arandela-tope; 19 - presilla

2. Desmonte el semieje 9 (ver fig. 9.25) del puente trasero o la brida del cubo del puente delantero.

3. Desencuerve la lengüeta de la arandela de cierre 6, desenrosque la contratuerca 7 y desmonte la arandela de cierre.

4. Afloje la tuerca 4 de regulación de los cojinetes a 1/6-1/3 de vuelta (1-2 roscas).

5. Al girar la rueda con la mano verifique la facilidad de su rotación (la rueda debe girarse libremente, sin rozamiento de las zapatas de freno por el disco o el tambor).

6. Apriete sin tirones la tuerca de ajuste de los cojinetes del cubo con una herramienta de mano, aplicando el par 25 - 30 N•m (2,5 - 3,0 kgf•m).
Al apretar las tuercas gire la rueda para que los rodillos se coloquen correctamente en el cojinete.

7. Instale la arandela de cierre, coloque y apriete la contratuerca aplicando el par de apriete 20 - 25 N•m (2,0 - 2,5 kgf•m).

El par de apriete de la tuerca al cambiar los cojinetes debe ser de 35 - 40 N•m (3,5 - 4,0 kgf•m) y de la contratuerca – 25 - 30 N•m (2,5 - 3,0 kgf•m).

La arandela de cierre se instala con la lengüeta interior en el canal del pivote.

Dirección

¡ATENCIÓN! *Si la dirección asistida hidráulica no funciona, se necesita mayor esfuerzo para girar el volante.*
No apague el motor ni retire la llave del interruptor de encendido mientras conduce. (Si se retira la llave de encendido el eje del volante es bloqueado por el dispositivo anti-robo y el vehículo se vuelve incontrolable).
Si no funciona el mando de dirección, está prohibido conducir o remolcar el vehículo con cables flexibles. En este caso, la solución para remolcar el vehículo es acudir a los servicios de remolque parcial o grúa.

Para evitar el sobrecalentamiento del aceite y el fallo de la bomba del servomotor hidráulico no se recomienda mantener el volante en las posiciones extremas durante más de 20 segundos.

El mantenimiento del sistema de dirección comprende apretar regularmente los pernos de sujeción del mecanismo de dirección al soporte, control de embrague de los dientes de pasadores de bola de las barras de dirección, sujeción de la palanca, fijación del brazo del muñón de dirección, control del giro del volante - debe ser libre, ajuste del mecanismo de dirección, reabastecimiento del aceite al tanque de combustible del sistema de dirección asistida hidráulica.

Ajuste periódicamente el apriete de las tuercas de las articulaciones y contratuercas de las barras de dirección y no admita que se formen holguras en empalmes cónicos de las palancas y los pasadores.

En el vehículo están instaladas las articulaciones de las barras de dirección que no necesitan mantenimiento. Las articulaciones que no necesitan mantenimiento no serán ajustadas ni lubricadas durante la operación. Si en las articulaciones sin mantenimiento aparecen holguras, es necesario cambiarlas.

El primer ajuste de la sujeción del mecanismo de dirección debe realizarse después de 500 km de recorrido del vehículo y en lo adelante - conforme a lo especificado en el Libro de Servicio.

La holgura sumada ha de controlarse durante el funcionamiento del motor en ralentí. El estado del mecanismo de dirección se considera bueno y no necesita de ajuste si la holgura sumada del volante no excede 20° lo que corresponde a 74 mm durante la medición por el aro del volante.

Si la holgura sumada es mayor a la permitida detecte qué bloque la ha provocado para lo que comprueba: si están bien apretados (ver Anexo2) los pernos de fijación del cárter del mecanismo de dirección, estado de las articulaciones de las barras de dirección, si están bien apretadas las tueras de sujeción del eje propulsor, holguras de las articulaciones y uniones ranuradas del eje propulsor de la columna de dirección y existencia de holguras en el mecanismo de dirección.

En el caso de aparecer una holgura radial en la articulación (desplazamiento axial de la cruceta en los cojinetes) realice bloqueo adicional de los cojinetes en los ojales de las horquillas por deteriorar unos cuantos hilos de la rosca. El bloqueo por deteriorar unos cuantos hilos de la rosca se realiza de tal modo que no se deteriore el vaso del cojinete.

En caso de aparecer holguras en las uniones ranuradas del eje propulsor de la columna de dirección se deba cambiar el eje propulsor.

Si hay holguras en el mando de dirección ajuste el mecanismo. Ajuste el mecanismo en la estación de servicio UAZ.

Dirección asistida hidráulica. Al girar las ruedas controladas a la derecha o a la izquierda hasta el tope pueda aparecer ruido (zumbido) en el sistema de dirección asistida hidráulica lo que resulta del alcanzar la bomba de dirección asistida hidráulica la máxima presión. El ruido (zumbido) dado es el rasgo característico para el funcionamiento de la bomba y no afecta operatividad del sistema de dirección.

Si falla la dirección asistida hidráulica debido al deterioro de la bomba, rotura de la manguera o de la correa del actuador de la bomba o durante el remolque del vehículo por haberse parado el motor se permite el uso no prolongado de la dirección. Si no hay aceite en el sistema de dirección asistida hidráulica, retire la correa del accionamiento de la bomba, caso contrario, la bomba puede quedarse atrancada y la correa puede romperse. Con la correa del actuador de la bomba desmontada es necesario controlar con mucha atención la temperatura del líquido refrigerante, ya que es posible el sobrecalentamiento del motor.

El funcionamiento prolongado del automóvil con la dirección asistida hidráulica en mal estado provoca el rápido desgaste del mando de dirección.

La tensión de la correa del actuador de la bomba de dirección asistida hidráulica (ver fig. 9.5) se realiza por desplazar la bomba a lo largo del soporte de sujeción al motor. Para desplazar la bomba afloje los pernos de fijación de la bomba al soporte, desplace la bomba con el tornillo de tensión hasta alcanzar un valor de tensión normal de la correa y apriete los pernos de fijación de la bomba.

Cambie la correa si se presentan daños o un alargamiento excesivo.

Control del nivel de aceite en el tanque de aceite y cambio de aceite en el sistema de la dirección asistida hidráulica. Verificando el nivel de aceite en el tanque de aceite 3 (ver fig. 9.26) las ruedas delanteras deben estar puestas en dirección recta. El aceite se abastece hasta el nivel de la malla filtrante del depósito de aceite. Antes de llenar el depósito pase el aceite por un filtro de depuración fina con una malla no mayor a 40 μm.

El rellenado del sistema se realiza según el siguiente orden:

1. Desacople la varilla de la palanca de dirección o suspenda las ruedas delanteras con un elevador especial.

2. Desmonte la tapa del depósito de aceite, reabastezca el aceite hasta el nivel de la malla filtrante.

3. Sin arrancar el motor gire el volante o el árbol de entrada del mecanismo de tope a tope hasta que deje salir aire del aceite en el tanque. Reabastezca aceite al tanque.

4. Arranque el motor simultáneamente añadiendo aceite al depósito.

Observación. Si en el depósito de aceite hay espuma abundante, lo que indica que hay aire en el sistema, apague el motor y deje reposar el aceite no menos que 20 minutos (para dejar salir burbujas de aire). Revise los puntos de unión de las mangueras a los grupos del sistema de la dirección asistida hidráulica y, si es necesario, arréglelas.

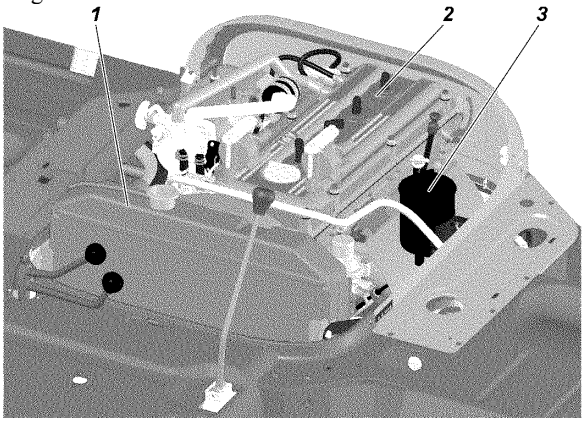


Fig. 9.26. Espacio debajo del capó;
1- radiador del sistema de refrigeración del motor; 2 - motor; 3 - depósito de aceite del sistema de dirección asistida hidráulica

5. Deje el motor en funcionamiento durante unos 15-20 minutos y bombee el sistema del de la dirección asistida hidráulica para dejar salir el aire del mando de dirección girando el volante de tope a tope sin mantenerlo en las posiciones extremas, repita tres veces en cada dirección.

6. Compruebe el nivel de aceite en el depósito. Reabastezca el aceite hasta alcanzar el nivel de aceite en el depósito la malla filtrante. Cuando el motor está calentado (si el aceite en el sistema de dirección asistida hidráulica esté calentado) se admite elevación del nivel de aceite en el depósito hasta a 7 mm por encima de la malla.

7. Cierre el tanque con la tapa y apriete la tuerca de la tapa con el esfuerzo de la mano.

8. Acople la varilla de la palanca de dirección (ver Anexo 2), apriétela y bloquee la tuerca del perno de bola.

Mantenimiento de las válvulas de consumo y de seguridad de la bomba. En el caso del ensuciamiento de la válvula de consumo y de la válvula de seguridad se deba lavarlas. Para lavar las válvulas:

1. Desenrosque el tapón ciego 9 (ver fig. 9.27), situado sobre el orificio de salida de la bomba.

2. Retire el resorte 5 y el distribuidor 1 de la válvula de consumo, y coloque el tapón ciego en su lugar, lo que evitará el derrame de aceite.

3. Desenrosque el asiento 6 de la válvula de seguridad, retire la bola 4, la guía 3 y el resorte 2. Saque el anillo 8 y el filtro 7 del asiento de la válvula de seguridad.

4. Lave las piezas y sóplelas con aire comprimido.

5. Realice el ensamblado en orden inverso. Mantenga limpieza durante el ensamblado. Para no alterar el ajuste de la válvula de seguridad no cambie el número de las juntas de ajuste 11 de la válvula de seguridad durante los trabajos de desmontaje y nuevo montaje.

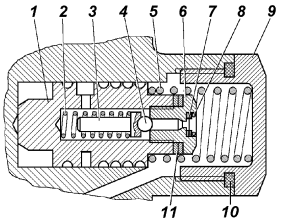


Fig. 9.27. Válvulas de consumo y de seguridad de la bomba: 1 - distribuidor de la válvula de consumo; 2 - resorte de la válvula de seguridad; 3 - guía del resorte de la válvula de seguridad; 4 - bola de la válvula de seguridad; 5 - resorte del distribuidor; 6 - asiento de la válvula de seguridad; 7 - filtro; 8 - anillo; 9 - tapón ciego; 10 - estopera; 11 - juntas de ajuste

Sistemas de frenado

¡ATENCIÓN! *Acuérdese que cuando el motor no funciona o el servofreno de vacío está dañado, se necesita aplicar mayor esfuerzo contra el pedal del freno para frenar el vehículo.*

¡ATENCIÓN! *En el caso de fallo de uno de los circuitos del sistema de frenado, aumenta el recorrido del pedal de freno y se reduce la capacidad de frenado. En tal caso no presione rápido-y repetidamente el pedal, presiónelo y manténgalo así para conseguir el máximo efecto de frenado.*

Si el sistema de frenado no funcione, está prohibido conducir o remolcar el vehículo con cables flexibles. En este caso, la solución para remolcar el vehículo es acudir a los servicios de remolque parcial o grúa.

¡ATENCIÓN! *El líquido de frenos es tóxico. Guarde el líquido de frenos en un recipiente bien cerrado. Al realizar los trabajos con el líquido siga las siguientes instrucciones:*

- *evite cualquier operación en la que el líquido de frenos pueda entrar en contacto con su cavidad bucal;*
- *- no deje que el líquido se seque sobre la piel, lave el lugar afectado con el agua tibia y jabón;*
- *- lave con agua el líquido de frenos derramado y ventile el local;*
- *- quítese, seque fuera del local y lave la ropa mojada con el líquido de frenos.*

El sistema de frenos operacional con mecanismos de freno a disco en las ruedas delanteras y frenos de tambor en las ruedas traseras posee dos circuitos separados de accionamiento hidráulico desde el cilindro principal de doble cámara: un circuito se une a los mecanismos de freno de las ruedas delanteras, el otro - a los mecanismos de freno de las ruedas traseras.

El sistema de frenos auxiliar es cada circuito del accionamiento hidráulico.

El sistema de freno de aparcamiento con el mecanismo de freno a tambor, situado detrás de la caja de distribución y de acción sobre el eje de transmisión trasero, posee actuador mecánico manual.

Controle visualmente el nivel del líquido de frenos en el depósito 14 (ver fig. 9.32) según las marcas en el depósito fabricado en plástico semitransparente.

Con la tapa retirada y nuevas pastillas de mecanismo de freno, el nivel del líquido debe encontrarse en la marca "MAX". Si el accionamiento hidráulico de los frenos está funcional, la reducción del nivel del líquido en el depósito puede ser provocada por el desgaste de los forros de las zapatas. La reducción del nivel del líquido por debajo de la marca "MIN" puede indirectamente indicar sobre su desgaste límite. En este caso es necesario llevar un control directo del estado de los forros sin necesidad de agregar líquido al tanque, ya que al instalar nuevas zapatas el nivel del líquido en el tanque subirá hasta alcanzar un nivel normal.

La lámpara de indicación del nivel de emergencia del líquido en el tanque se enciende cuando el nivel del líquido disminuye por debajo de la marca "MIN", lo cual, en el caso de los forros de freno nuevos o parcialmente desgastados de las zapatas de los mecanismos de freno, demuestra la pérdida de hermeticidad en el sistema y la fuga de líquido. En este caso, reabastezca líquido sólo después de hermetizar nuevamente el sistema.

¡ATENCIÓN! *En los vehículos con SAF (sistema antibloqueo de frenos) al caer el nivel del líquido de freno por debajo de la marca "MIN" o si hay aire en el sistema, pare el vehículo y diríjase a la estación de servicio, ya que para arreglar el sistema de frenos se necesitan equipos especiales de diagnóstico.*

En los vehículos sin SAF se requiere bombear el sistema de freno.

Controle el estado de las mangueras de freno. Si se detectan grietas en la superficie exterior de las mangueras, reemplácelas.

En los vehículos dotados del SAF se usan los tubos de acero. Si aparecen huellas de corrosión se deba reemplazar los tubos.

El SAF (ABS) de los frenos impide el bloqueo de las ruedas durante el frenado garantizando la dirección de movimiento asignada y una distancia de frenado mínima. Pero al frenar en una carretera con revestimiento cavadizo (grava, arena, nieve) la distancia de frenado puede aumentar en comparación con el frenado con las ruedas bloqueadas.

El frenado con SAF (ABS) se inicia a velocidades de unos 5 km/h y es acompañado por pequeñas pulsaciones del pedal de freno y un ruido característico de los mecanismos del SAF (ABS).

Si se enciende el indicador del fallo de ABS (excepto el régimen de prueba automática al activar el encendido así como al deshabilitar el ABS cuando el bloqueo del diferencial del puente trasero está activado), esto indica errores en el sistema. Y aunque en este caso el funcionamiento del mando hidráulico de los frenos no se altera, es necesario solucionar el problema en la estación de servicio UAZ.

Si se enciende el indicador rojo del fallo del sistema de frenos (excepto el régimen de prueba automática al encender el arranque), esto indica sobre un error crítico (falla en el sistema incorporado de distribución del esfuerzo de frenado (EBD), la alteración de la estanqueidad, etc.). Está prohibido el funcionamiento del vehículo con el indicador del fallo del sistema de frenos encendido.

Mecanismos de freno de disco de las ruedas delanteras. Para revisar las zapatas 2 (ver fig. 9.28) instale el vehículo en una plataforma horizontal, bloquéelo con el freno de aparcamiento. Revise las zapatas a través de la ventanilla en el soporte 4. Reemplace las zapatas por otras nuevas si los forros de fricción se han desgastado hasta alcanzar un espesor de 1,5-2,0 mm. Reemplaza en ambos frenos delanteros.

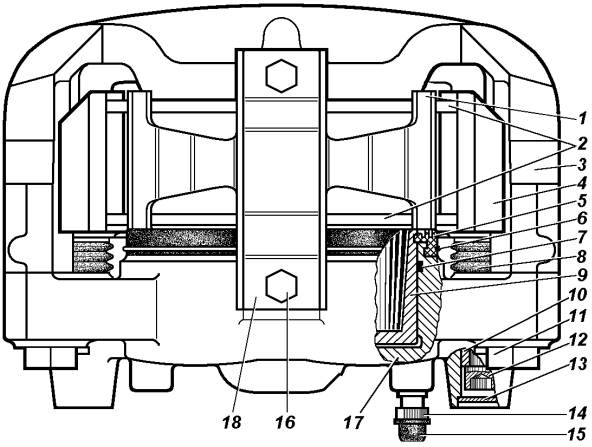


Fig. 9.28. Frenos de disco delanteros:
1 - muelle; 2 - zapatas; 3 - grapa; 4 - soporte; 5 - casquillo de protección; 6 - anillo de retén; 7 - anillo de empaque; 8 - cubierta de protección; 9 - émbolo; 10 - forro; 11 - perno; 12 - tornillo; 13 - brida ciega; 14 - válvula de paso; 15 - casquillo; 16 - pernos de fijación del portador del muelle; 17 - bloque de cilindros; 18 - portador del muelle

En los automóviles, cuyos frenos están equipados con zapatas con un indicador de desgaste acústico, reemplace las zapatas en cuanto aparezca un traqueteo (timbre), lo que indica el desgaste de las zapatas.

Cuando reemplace estas zapatas, asegúrese de instalarlas correctamente. Las zapatas equipadas con un indicador de desgaste acústico no son intercambiables para los frenos izquierdo y derecho. Esta zapatas deben instalarse en el lado de los pistones de los frenos de tal manera que el indicador de desgaste esté ubicado en la parte superior de la zapata (de freno). En la parte exterior de ambos frenos, instale las zapatas sin el indicador.

Para cambiar las zapatas desenrosque los pernos 16, retire el apoyo 18 y el muelle 1.

Verifique el estado del disco de freno. Si en la superficie del disco de freno se presentan ranuras profundas y engranes, deberá desmontar el disco, limpiarlo y pulirlo. En caso de desgastarse el disco hasta un espesor menor a 20,4 mm reemplácelo por el nuevo.

Compruebe que no haya fugas en el bloque de cilindros.

Compruebe los casquetes de seguridad 5 y las cubiertas 8. Estos no deben tener roturas y deben estar instalados correctamente en sus asientos. Reemplácelos si fuera necesario.

Compruebe si hay lubricante en la superficie exterior de los casquillos 10 en la zona de las cubiertas 8. Si es necesario, aplique el lubricante UNIOL 2M/1 TU 38.5901243-92.

Mueva la grapa 3 hasta el tope con ayuda de los pistones 9 en la superficie interior del bloque de cilindros 17. Para aliviar la expulsión del líquido desde el bloque de cilindros 17 se permite abrir la válvula de paso 14. Cierre la válvula 14 en cuanto los pistones 9 entren completamente en el bloque de cilindros. Antes de desplazar la grapa 3 retire la tapa del depósito del cilindro principal y evite la expulsión del líquido de éste mientas se desplaza la grapa.

¡ATENCIÓN! *Se prohíbe utilizar el desmontacubiertas al embutir los émbolos, ya que esto provoca deformación de las guías de los casquillos 10 y daños de la brida 3, así como la rotura de la cubierta 8.*

Reemplace las zapatas de freno desgastadas por otras nuevas. Realice el reemplazo de las zapatas de manera conjunta para ambos lados del eje delantero.

Para acercar las zapatas hacia el disco presione 2-3 veces el pedal del freno.

Instale el muelle 1, el soporte del muelle 18 y enrosque los pernos 16.

¡ATENCIÓN! *Debido a que el soporte del muelle 18 es asimétrico tenga cuidado al instalarlo. El soporte del muelle instalado correctamente garantiza una correcta sujeción de ambas zapatas por el muelle 1.*

Durante el posterior empleo la holgura entre las zapatas y el disco de freno se mantiene automáticamente.

¡ATENCIÓN! *Los sujetadores del freno de disco, el empalme en T de la tubería, los elementos del actuador del freno de aparcamiento, el actuador del regulador y el regulador mismo están fijados con un pegamento-sellador (sin arandelas de muelle). Si se desenroscan los pernos y tuercas, añada pegamento-sellador.*

Frenos de tambor de las ruedas traseras (ver fig. 9.29). Desmonte regularmente los tambores de freno y limpie los elementos de los frenos eliminando el polvo y la suciedad. Repita la operación de acuerdo con las condiciones de operación del vehículo. En verano y en caso de viajes por carreteras con fango limpie los frenos con mayor frecuencia que en invierno.

Después de desmontar el tambor revise fiabilidad de sujeción de los cilindros de ruedas a los platos. Preste atención al estado de los cilindros de rueda, tapas protectoras 7, así como el estado del tambor de freno.

Los casquetes de seguridad tienen que estar bien instalados en los asientos del pistón y del cilindro y no presentar daños.

Si en la superficie de trabajo del tambor se presentan rasguños, engranes o desgastes irregulares, realice la rectificación del tambor desde la abertura central del tambor.

El diámetro máximo permitido del tambor del freno de trabajo rectificado es de 281 mm.

No se recomienda cambiar los tambores de freno de un cubo a otro, ya que esto provoca el aumento de golpeo de las superficies de trabajo del tambor.

La holgura entre las zapatas y el tambor se restaura automáticamente a medida que se desgastan las bridas.

Desgaste de los forros se controla por los orificios en los platos. Para controlar el desgaste saque los tapones ciegos de los orificios, reviste los farros (el espesor de los farros de puede ser menor que 2,5 mm), cierre los orificios con los tapones ciegos.

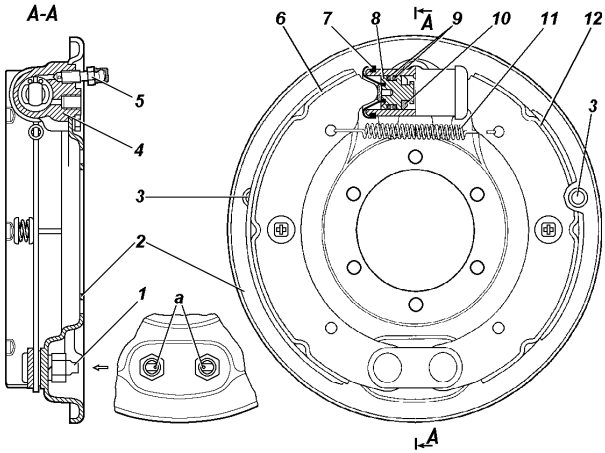


Fig. 9.29. Freno de la rueda trasera:
a - marcas en los pasadores de apoyo;
1 - pasadores de apoyo; 2 - platos; 3 - orificios de control visual de las bridas de freno; 4 - cilindro de freno de ruedas; 5 - válvula de paso; 6, 12 - zapatas; 7 - casquete seguridad; 8 - émbolo; 9 - estoperas; 10 - anillo de retén; 11 - muelle de aprieto

En caso de un elevado desgaste de los forros (remaches encastrados a menos de 0,5 mm) es necesario reemplazar los mismos.

Para cambiar las zapatas o los forros desgastados es necesario mover los pistones junto con los anillos de retención hacia dentro del cilindro para garantizar el libre montaje del tambor sobre las zapatas. Luego pise 2-3 veces el pedal del freno para que los émbolos pasen a la posición de trabajo.

No presione el pedal del freno sin el tambor de freno o sin las zapatas del freno delantero, ya que bajo la presión del líquido los émbolos se desplazan fuera de los cilindros de ruedas y el líquido se botará afuera.

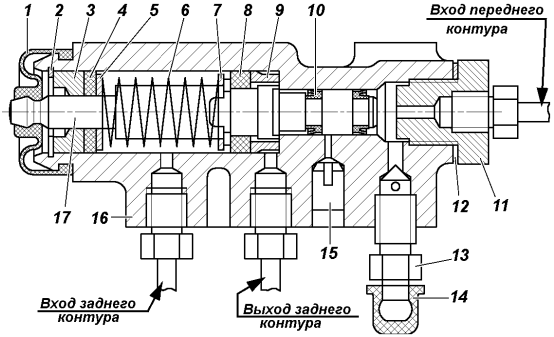
Para facilitar el desmontaje posterior, cada vez que se quite el tambor limpie el reborde en la superficie de fricción formado por el desgaste del tambor.

Ajuste los pernos de fijación de los cuadros de freno con los cubos desmontados.

Regulador de presión. En los vehículos no dotados del sistema antibloqueo de frenos viene instalado el regulador de presión mecánico (ver fig. 9.30) que garantiza la distribución uniforme de las fuerzas de frenado entre las ejes del vehículo y no permite que las ruedas traseras queden bloqueadas antes de las delanteras. Durante el mantenimiento controle la capacidad de trabajo del regulador de presión. Limpie el regulador y compruebe que esté bien fijado. Revise que el regulador y los elementos de su actuador no presenten roturas, fugas de líquido de freno ni holguras en la unión del apoyo con la palanca elástica y la consola en el puente trasero.

Al presionar el pedal de freno el émbolo 17 (ver fig. 9.30) del regulador de presión debe salir de la carcasa unos 1,7-2,3 mm. La ausencia de la marcha del pistón, así mismo su marcha insuficiente o excesiva demuestra la falla del regulador o de su actuador.

Durante las revisiones del mando hidráulico preste atención al estado de la cubierta protectora 1 y a la posición del tapón ciego de control 15 y que no haya fugas de líquido por debajo del tapón ciego. En el estado normal el tapón ciego debe estar encastrado en el orificio de la carcasa del regulador.. Si el tapón ciego sobresale del orificio y se observan fugas del líquido se deba reemplazar el regulador.



	Entrada del circuito delantero
	Entrada del circuito trasero
	Salida del circuito trasero

Fig. 9.30. Regulador de presión:
1 - cubierta de protección; 2 - anillo de retén; 3 - buje; 4 - estopera del pistón; 5, 7 - arandela de apoyo del muelle del émbolo; 6 - muelle del émbolo; 8 - sello; 9 - buje de la carcasa; 10 - abrazadera; 11 - tapón; 12 - junta del tapón; 13 - válvula de paso; 14 - casquillo; 15 - tapón ciego; 16 - carcasa; 17 - émbolo

La carcasa protectora tiene que estar bien instalada en los asientos del émbolo y del cilindro no debe tener deterioros.

Durante el funcionamiento y al cambiar las ballestas traseras es necesario ajustar el esfuerzo de la palanca flexible 5 (ver fig. 9.31) sobre el émbolo del regulador. Realice el ajuste en el siguiente orden:

1. Instale el vehículo en vacío (con equipamiento y líquidos reglamentarios, pero sin la carga y sin peso de los pasajeros) sobre una plazoleta plana horizontal.

2. Afloje la contratuerca del perno de ajuste 4 (ver fig. 9.31) y desenrósquelo en 2-3 vueltas.

3. Enrosque el perno 4 (ver fig. 9.31) hasta que entre en contacto con la cola del émbolo 17 (ver fig. 9.30) del regulador.

4. Apriete la contratuerca.

5. Verifique la marcha del émbolo del regulador (ver arriba).

6. Verifique lo correcto del ajuste durante el movimiento del vehículo. Para verificar el ajuste al desplazarse por una zona horizontal del camino con pavimento asfáltico seco, frene el automóvil hasta alcanzar el bloqueo de las ruedas. Si el regulador se encuentra en estado operativo y la regulación del accionamiento ha sido correcta, primero se bloquean con antelación ligera las ruedas delanteras respecto a las traseras. Si primero se bloquean las ruedas traseras, afloje el perno 3 a 1-2 roscas de la cabeza del perno y repita la verificación durante la marcha del automóvil.

Regulación del paso libre del pedal se logra por cambiar el largo de la barra vertical 9 (ver fig. 9.32) del actuador. La marcha completa del pedal de freno es 200 mm. La marcha libre tiene que ser de 5-14 mm.

Verifique la marcha libre del pedal con el motor apagado.

Llenado del sistema de frenado con líquido (por ejemplo si se ha cambiado la manguera o tubería) se realizará según lo especificado en adelante:

¡ATENCIÓN! *Llene el sistema de frenado de los vehículos con SAF (ABS) en la estación de servicio ya que para esto se requiere un equipo de diagnóstico especial.*

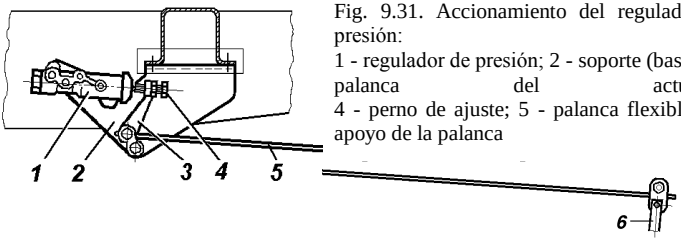
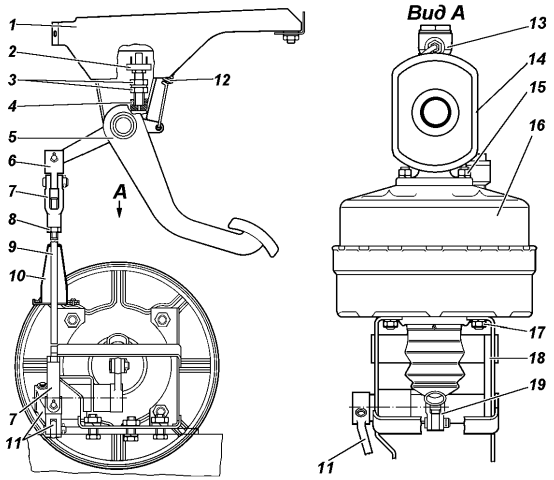


Fig. 9.31. Accionamiento del regulador de presión:
1 - regulador de presión; 2 - soporte (base); 3 - palanca del actuador; 4 - perno de ajuste; 5 - palanca flexible; 6 - apoyo de la palanca



Vista A

Fig. 9.32. Actuador del cilindro principal de freno:
1 y 18 - soportes; 2 - interruptor de la señal de frenado; 3 - tuercas; 4 - amortiguador-tope; 5 - pedal del freno; 6 - horca intermedia; 7 - horca; 8 - contratuerca; 9 - barra;10 - coraza; 11 - palanca intermedia; 12 - muelle antagonista; 13 - cuerpo del cilindro de freno principal; 14 - depósito; 15 y 17 - tuercas; 16 - servofreno de vacío; 19 - horca del empujador

1. Verifique la hermeticidad de todas las uniones del accionamiento hidráulico de los mecanismos de frenado y el estado de las mangueras flexibles de goma.

2. Elimine el polvo y la suciedad de las válvulas de paso y de los casquetes de seguridad de los cilindros de rueda, bloques de cilindros y del regulador.

3. Limpie del polvo la superficie del tanque del cilindro principal alrededor de la tapa y desenrosque ésta última. Llene el tanque con líquido de freno hasta la marca MAX.

4. presione repetidamente el pedal de freno para evitar el impacto de la cavitación existente en el servofreno de vacío.

5. Bombee el sistema de frenos.

El bombeo se realiza en el siguiente orden:

¡ATENCIÓN! *Durante el bombeo añada el líquido en el depósito del cilindro principal no permitiendo la reducción del nivel del líquido en el depósito por debajo de la marca MIN. No permita el acceso de aire en el sistema.*

Si el aire penetra en el sistema de freno del vehículo equipado con SAF (ABS), diríjase a la estación de servicio. Se prohíbe utilizar el vehículo hasta solucionar la falla.

1. Bombee alternando las cavidades de los cilindros de rueda derecho e izquierdo, del circuito delantero del regulador de presión (para los vehículos sin SAF (ABS), de los bloques de cilindros derecho e izquierdo de los frenos delanteros.

2. Retire el casquillo de la válvula de paso del cilindro de rueda conecte a la válvula una manguera de goma especial de unos 400 mm de largo.
Sumerja el otro extremo de la manguera en un depósito transparente de una capacidad de no menos de 0,5 l, llenado con líquido de freno hasta la mitad.

3. Presione el pedal bruscamente 3-5 veces y manteniéndolo presionado hasta el tope mueva la válvula de paso en 1/2-3/4 de giro dejando salir un volumen determinado del líquido del sistema a la válvula. Instale la válvula de paso en su posición inicial. *La válvula de paso debe moverse cuando el pedal de freno esté presionado.*

Repita esta operación hasta que deje de salir aire de la manguera bajada al depósito con el líquido de freno.

4. Una vez finaliza la operación instale la válvula en su posición inicial y retire la manguera. Seque por completo el cabezal de la válvula con un paño de tela y coloque el capacete protector.

4. Reabastezca el líquido de freno en el depósito del cilindro principal hasta la marca MAX.

Enrosque la tapa del tanque. Efectúe el ajuste de la tapa con un esfuerzo que excluya su dañado.

Durante el bombeo del sistema de frenos el extremo de la manguera ha de estar sumergido en el líquido.

Verifique el funcionamiento del sistema de frenos durante la marcha del vehículo. Si los frenos de trabajo están regulados correctamente y el sistema de freno ha sido bombeado de manera correcta, el frenado completo se realizará a 1/2–2/3 de la marcha del pedal.

Está prohibido agregar al tanque del cilindro principal líquido de freno que se acumula en el recipiente durante el purgado.

Si se haya desmontado ojalá un cilindro no presione el pedal del freno porque el líquido bajo presión hace sali los pistones de los cilindros de rueda y saldrá por fuera.

Para garantizar el funcionamiento seguro de los frenos (sobre todo con el SAF (ABS) cambie el líquido de frenado dentro de 1-2 años. El líquido ha de cambiarse de conformidad estricta con las normas para llenar el sistema de frenos con líquido hasta que de la mangue salga el líquido fresco.

Mantenimiento del sistema de frenos de aparcamiento comprende un control regular del estado de freno (ver fig. 9.33) y su actuador, regulación del paso de la palanca, fiabilidad de las sujeciones, limpieza de ensuciamientos, lubricación de las piezas del mecanismo de expansión y ajuste así como eliminaión de las fallas ocurridas.

Limpie las zapatas del polvo y la suciedad, y en caso de "embreado" de las superficies de las bridas limpie las mismas con papel de lija. Cambie las zapatas engrasadas o sumérjalas por 20-30 min en gasolina limpia y límpielas con papel de lija o con un cepillo metálico.

Si los farros se hayan desgastado hasta la profundidad de la posición de los remaches menor que 0,5 mm se deba reemplazar las zapatas o los farros. En las nuevas zapatas lije los farros remachados de tal modo, que el diámetro de los mismos sea a 0,2-0,4 mm menor que el diámetro del tambor de freno.

A pesar de la selladura de laberinto de los mecanismos de expansión y de regulación, en los mismos tiempo a tiempo se acumula suciedad, por dicha razón regularmente desarme los mecanismos (especialmente el de expansión), quite la suciedad y aplique nuevo lubricante. Con eso, el lubricante no debe contactar con el tambor y los forros de fricción.

La regulación del freno se realiza cuando la marcha de la palanca del freno es mayor de la mitad de su marcha máxima y la capacidad de frenado es insuficiente.

Realice la regulación de las holguras entre las zapatas y el tambor de freno en el siguiente orden:

1. Coloque la palanca de la transmisión reductora en la caja de transmisiones en la posición neutral y desconecte la transmisión delantera.
2. Desplace la palanca 1 (ver fig. 9.34) del freno de aparcamiento en la posición extrema hacia adelante.
3. Eleve el vehículo con el gato por el lado de la rueda trasera.
4. Enrosque el tornillo de ajuste 10 de tal modo, que el tambor de freno no gire al aplicar esfuerzo manual.
5. esenrosque el tornillo de ajuste 10 en 4-6 clicks (1/3-1/2 de vuelta), para que el tambor gire libremente.

El ajuste del largo del cable de alambre (si se reemlace el cable de alambre) se realizará según la siguiente secuencia de operaciones:

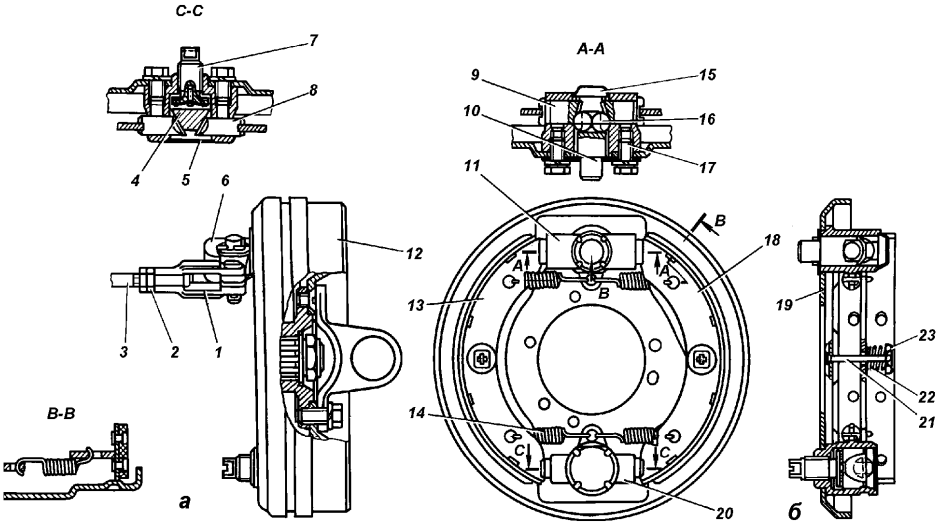


Fig. 9.33. Freno de estacionamiento

1 - horquilla de regulación; 2 - contratuerca; 3 - cable de alambre; 4 - inserto expansor; 5 - tapón ciego; 6 - palanca del accionamiento; 7 - tornillo de regulación; 8 - apoyo de la zapata; 9 - empujador del mecanismo de expansión; 10 - cuerpo de las bolas; 11 - cuerpo del mecanismo de expansión; 12 - tambor de freno; 13, 18 - zapatas; 14 - resorte de fijación de las zapatas; 15 - capacete; 16 - bola del mecanismo de expansión; 17 - perno; 19 - plato de freno; 20 - cuerpo del mecanismo de regulación; 21 - núcleo; 22 - resorte; 23 - plato del resorte

a - vista con el tambor de freno; b - vista sin el tambor de freno

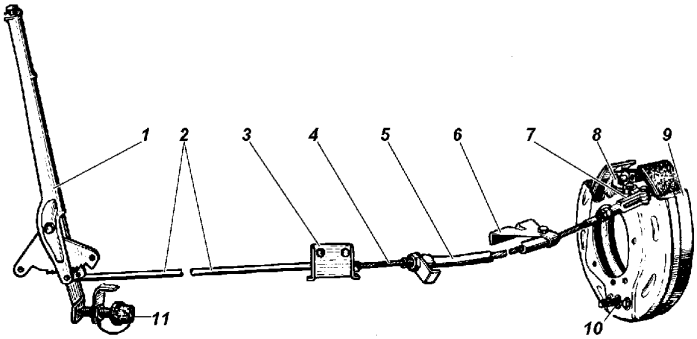


Fig. 9.34 Actuador del freno de aparcamiento:
1 - palanca del actuador; 2 - barra; 3 - soporte; 4 - cable de alambre; 5 - tubo-protector; 6 - soporte de sujeción del tubo-protector; 7 - horca del cable de alambre; 8 - palanca; 9 - tambor del freno de aparcamiento; 10 - tornillo de ajuste; 11 - interruptor de la lámpara de señalización

1. Ponga la palanca 1 del freno en la posición extrema hacia adelante.

2. Desenrosque las contratuercas de la horca de ajuste 7, saque la chaveta y retire el dedo que une la horca y la palanca del actuador del freno.

3. Ajuste el largo del cable de alambre girando la horca de ajuste hasta conpenetrar los orificios de la horca con la palanca ajustando la tensión del cable de alambre. Con eso la palanca ha de estar en contacto con las bolas del mecanismo de expansión.

4. Desenrosque la horca de ajuste en 1,5-2 giros haciendo conpenetrar los orificios de la horca y la palanca, instale el dedo, instale la chaveta y apriete las contratuercas.

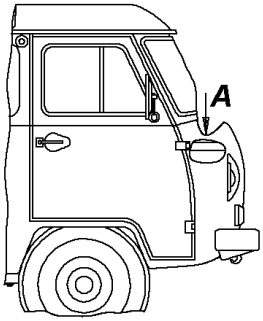
En el caso de ajuste correcto del freno de aparcamiento, el automóvil debe frenarse al instalar el pestillo de la palanca en la 2 o 3 cavidad del sector, contando de la parte inferior (2-3 clicks).

Queda prohibido comprobar el funcionamiento del sistema de freno de aparcamiento al arrancar el automóvil o durante la marcha. La operatividad del freno de aparcamiento se controla sólo en la pendiente.

EQUIPO ELÉCTRICO

Relé y bloque de fusibles

El bloque de relé y los fusibles se encuentra ubicado en el larguero del panel de instrumentos a la derecha del asiento del pasajero (ver fig. 9.35). El esquema de distribución de los relés y de los fusibles se encuentra en la parte interior de la tapa del bloque (ver fig. 9.36). El relé del bloqueo del diferencial se encuentra instalado a la izquierda del bloque de los relé y fusibles en el larguero del panel de la parte delantera.



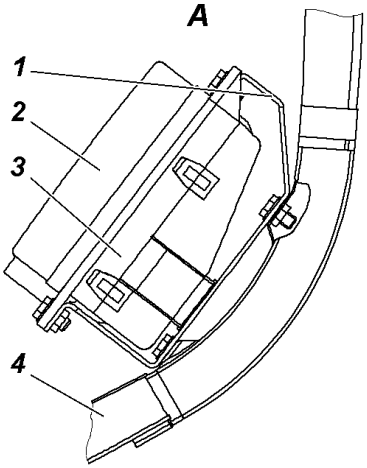


Fig. 9.35. Ubicación de bloques de relé y fusibles:
1 - soporte; 2 - tapa del bloque de relé y fusibles; 3 - bloque de relé y fusibles; 4 - larguero del panel de instrumentos

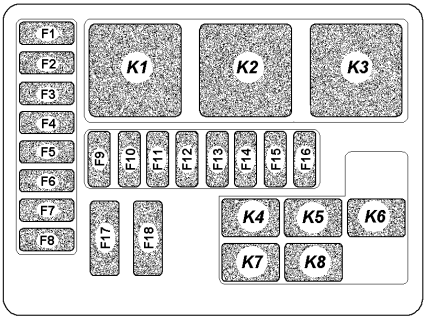


Fig. 9.36 Bloc de relé y fusibles:
K1-K8 -relé; P1-P18 -fusibles (ver Tabla 9.1)

Para acceder al relé o los fusibles del bloque de relé retire la tapa del bloque.

Antes de reemplazar un fusible quemado aclare la causa del quemado y solucione la misma.

Al retirar el relé y los fusibles no se permite usar objetos metálicos.

En el proceso de empleo del vehículo y controlando el esquema del equipos eléctricos está prohibido usar los fusibles no previstos por el diseño (ver Tabla 9.1) así como admitir el cortocircuito del cable a masa (verificar el estado operativo de los circuitos "a la chispa").

Tabla 9.1. Circuitos protegidos por los fusibles de seguridad

Designación	Intensidad de corriente, A	Circuitos protegidos
		Bloques de relé y fusibles
F1	15	Reserva
F2	25	Señal acústica, sistema de calefacción
F3	20	Bomba de combustible, SCM (sistema de control del motor)
F4*	25	SAF (ABS)
F5	15	Toma de corriente de la red de a bordo, iluminación de la sala
F6	15	Sistema de alarma
F7	15	Señal STOP, LANT (luces antiniebla traseras)
F8	20	Motor de arranque
F9	10	SICMP (sistema integrado de control del motor por microprocesadores) categoría 15
F10	15	Instrumentos, sistema de alarma
F1 1	20	Limpiaparabrisas, marcha hacia atrás
F12*	10	SAF (ABS)
F13	15	Calefacción de los asientos
F14	10	Luz de corto alcance de los faros
F15	10	Luz de largo alcance de los faros
F16	10	Luces de posición (de galibo), iluminación de los instrumentos
F17	80/90	Bloque de montaje
F18*	40	SAF (ABS)

* Si el vehículo está equipado con el sistema indicado

Generador

Advertencia. Incluso un corto período de funcionamiento del motor cuando la batería está desconectada puede provocar daños en los diodos del generador.

Cuando el generador se desmonta para el mantenimiento desconecte la batería desconectando el alambre del borne con signo "menos".

El generador debe mantenerse limpio. Sople el generador con aire comprimido para sacar el polvo y controle estado del bloque de cepillos. Reemplace los cepillos cuando sea necesario.

Batería

La batería se encuentra instalada en la cabina al lado izquierdo detrás de la faldilla de la rueda En los vehículos UAZ-220695, UAZ-396295 se usan baterías con el tubo de ventilación. El tubo 2 (ver fig. 9.37) sale del salón al espacio debajo del capó. Si en regímenes normales de funcionamiento del vehículo la batería se descarga paulatinamente o se carga demasiado por el generador y el electrólito empieza a "hervir", compruebe el funcionamiento del generador.

Mantenga la batería limpia y cargada, proteja los bornes y terminales de la batería contra los oxidación.

Limpie periódicamente los orificios de ventilación en los tapones,controle el nivel del electrólito, llene con agua destilada, si es necesario.

Antes de comenzar a trabajar corrija la densidad del electrólito de acuerdo con la zona climática donde va a trabajar el vehículo (ver las instrucciones de la batería).

Densidad del electrólito de la batería instalada en la empresa es 1,28 g/cm^3.

No admita que la batería se descargue durante un período prolongado por una corriente elevada (al poner en marcha el motor frío en invierno).

El motor debe ser preparado cuidadosamente para el arranque y conectar el encendido sólo por poco tiempo, no más de 10 seg.

Use la batería de acuerdo con el manual de instrucciones de la batería adjunto al vehículo. Durante un estacionamiento prolongado del vehículo desconecte la btería por desconectar el alambre del borne "-".

En los vehículos UAZ-220695, UAZ-396295 la batería se cambia el siguiente orden de operaciones:

1. Desconecte el tubo 2 (ver fig. 9.37) de la batería 5;
2. Instale la batería nueva;
3. Inserte la tubuladura 4 en el orificio de ventilación en la batería.

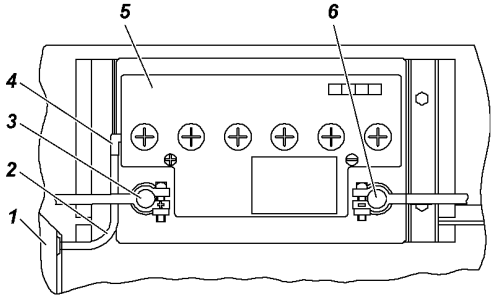


Fig. 9.37 Batería para vehículos UAZ-220695, UAZ-396295:

1 - tapa del capót; 2 - tubo de ventilación; 3 - borne "+"; 4 - tubuladura; 5 - batería; 6 - borne "-"

Motor de arranque

Cuando el generador se desmonta para el mantenimiento desconecte la batería desconectando el alambre del borne con signo "menos".

Periódicamente es necesario:

- comprobar el apriete de los pernos de fijación del arrancador al motor y limpiar el motor de arranque;
- verificar si los terminales de los bornes estén limpios y bien fijados

Antes de desmontar el motor de arranque para su mantenimiento, desconecte la batería.

En el motor de arranque desmontado:

- revise los bornes de salida del relé de tracción, la superficie de trabajo de los contactos eléctricos;
- compruebe el accionamiento del arrancador – la rueda dentada, la palanca y el muelle;
- elimine la suciedad de los elementos rozantes y si se necesita, lubríquelos con Litol-24.

El accionamiento del motor de arranque debe desplazarse libremente sin atascarse en los pivotes del eje y volver a la posición inicial por acción del muelle de retroceso. El anclaje no debe girar al girar el engranaje del actuador en dirección de rotación de trabajo. Durante la rotación inversa el engranaje debe girar junto con el árbol. Compruebe la suavidad de rotación del rotor en los cojinetes con los cepillos levantados girando el árbol con la mano.

Advertencias:

1. El manguito de carrera libre del arrancador puede dañarse si el arrancador sigue trabajando después de que el motor del vehículo ya se ha puesto en marcha.

2. No lave con gasolina o queroseno las tapas del motor de arranque ni el accionamiento para evitar el deslave del lubricante de los cojinetes de deslizamiento de bronce grafitado poroso.

¡ATENCIÓN! *Queda prohibido mover el vehículo por el motor de arranque. La duración de trabajo continuo del motor de arranque no puede superar los 10 segundos. Se permite accionar el motor de arranque después de al menos 1 minuto. Los arranques repetidos no pueden superar tres. Si el motor no arranca, localice y solucione el problema.*

Sistema de iluminación, señalización sonora y luminosa

A pesar de hermeticidad buena, con el tiempo dentro del elemento puede acumularse polvo. Elimine el polvo sin desarmar el componente óptico, al lavar el mismo con abundante agua a tráves del orificio del componente con su secado seguido.

Para cambiar la lámpara del faro se deba desenroscar el tornillo 1 (ver fig. 9.38) y retirar la guarnición ornamental 2. Aflojar tres tornillos 5 y desmontar el anillo interior 4 con el componente óptico 3.

Realice la regulación de los faros principales en el siguiente orden:

1. Posicione el vehículo en vacío (con equipamiento y líquidos reglamentarios, pero sin la carga y sin peso de los pasajeros) con la carga de 75 kg en el asiento del conductor en la plazoleta plana de tal modo que el eje longitudinal del vehículo esté en posición perpendicular respecto a la pantalla ubicada a distancia de 10 metros del centro de los faros y retire la guarnición de los faros.

2. Encienda la luz y actuando con la palanca de luces direccionales y luz de faros asegúrese que el cambio de luces de corto alcance y los de largo alcance es simultáneo para los dos faros.

3. Encienda la luz de corto alcance y, cubriendo uno de los faros, ajuste el otro por los tornillos 6 (ver fig. 9.38) de tal modo que la zona iluminada en la pared o pantalla esté ubicada conforme a lo indicado en la fig. 9.39. Los tornillos de ajuste se encuentran ubicados simétricamente respecto al centro de los faros en la superficie horizontal.

4. Del mismo modo ajuste el segundo faro controlando la posición de las zonas iluminadas - los bordes superiores de la zonas iluminadas han de estar a la misma altura.

5. Sujete la guarnición de los faros.

+Faros rompeniebla deben ajustarse de tal modo que las zonas iluminadas en la pared o pantalla estén ubicadas como se presenta en la fig. 9.40. Para reemlazar la lámpara gire el cartucho con la lámpara contra el sentido del reloj y retírelo del asiento.

Faros delanteros, traseros, faro de la marcha atrás, repetidores laterales de las luces de giro, faro rompeniebla trasero. Para el reemplazo de las lámparas desenrosque los tornillos de fijación del difusor y desmóntelo.

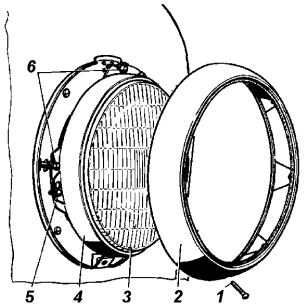


Fig. 9.38 Faro:
1,5 - tornillos; 2 - guarnición ornamental; 3 - componente óptico; 4 - anillo interior; 6 - tornillos de ajuste

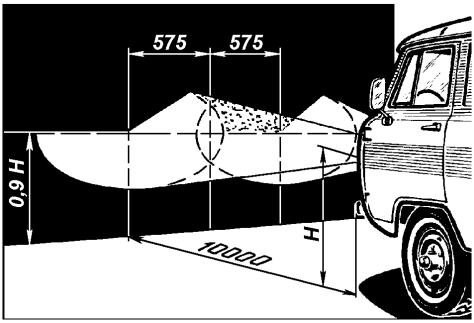


Fig. 9.39 Marcado de la pantalla para la regulación de los faros:
H - distancia del suelo hasta el centro de los faros

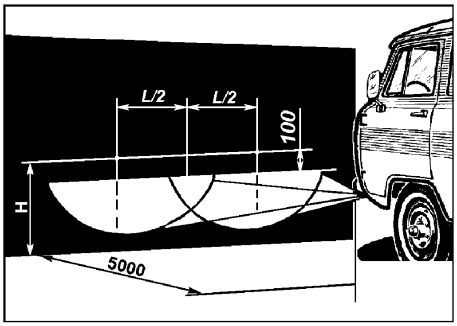


Fig. 9.40. Marcado de la pantalla para la regulación de los faros antiniebla:
H - distancia del suelo hasta el centro de los faros;
L - distancia entre los centros de los faros rompeniebla

Faros de iluminación de la matrícula. Para el reemplazo de las lámparas desenrosque el tornillo de fijación de la tapa, desmonte la tapa y el difusor.

Mantenimiento del dispositivo de la señal acústica comprende el control regular de sujeción del mismo, apriete de los terminales de cables, limpieza de polvo y barro así como control de intensidad del sonido y ajuste de la misma cuando sea necesario.

La intensidad del sonido ha de realizarse en un taller de mantenimiento.

Equipos de medición y control e indicadores de emergencia

Controle regularmente las sujeciones de los dispositivos y si estén seguras sus conexiones. Límpielas de polvo y ensuciamiento.

Al retirar los sensores eléctricos, se debe aislar los extremos de los cables para evitar cortocircuitos. Para no dañar las carcasas de los sensores del indicador de temperatura y de temperatura de emergencia del líquido refrigerante utilice la llave de vaso o de tubo hexagonal.

No admita que el nivel del líquido en el radiador del sistema de enfriamiento baje, esto puede provocar daños del sensor.

Una vez al año se deba controlar si las indicaciones del sensor de temperatura del líquido refrigerante son correctas para lo cual sumerja el sensor en el agua caliente midiendo la temperatura de la misma por el termómetro.

Una vez al año controle si las indicaciones del indicador de presión de aceite y del sensor de la lámpara de control de presión de aceite de emergencia son correctas mediante el manómetro de control.

CARROCERÍA

Para preservar un buen aspecto exterior del automóvil efectúe constantemente el mantenimiento de carácter profiláctico de la superficie pintada de la carrocería. Para que no aparezcan arañazos en la superficie pintada, no elimine el polvo y la suciedad con trapos secos. Realice el lavado de la carrocería con un flujo de agua de baja presión y con usando trapos suaves.

Si la carrocería se lava con el equipo "Karcher" el agua puede penetrar en el salón lo que significa que se presenta defecto de fabricación.

Seque las superficies lavadas de la carrocería con trapos secos, para que después de su secado, durante el verano, no se formen manchas en las mismas, y durante el invierno, durante la congelación de gotas de agua - grietas en la superficie pintada. No emplee durante el lavado soluciones alcalinas y con bicarbonato de sodio, ya que después de su empleo se pierde el color vivo de las superficies pintadas. Evite en la medida de lo posible exponer el vehículo al sol para prevenir el deterioro de los neumáticos y juntas.

Para conservar la pintura de la carrocería utilice abrillantadores profilácticos: emulsiones, pulimentos (aerosoles), cera AB-70 (para autos), etc. Para renovar el brillo en la pintura que ha perdido el carácter vivo use productos limpiadores y pulidores especiales.

Durante el empleo del automóvil, para conservar la carrocería y prevenir la destrucción prematura, se recomienda tratar regularmente las superficies, especialmente las cavidades cerradas, con sustancias anticorrosivas, tales como "Móvil", "Textil", "Nova", etc. Realice el tratamiento de las cavidades cerradas de la carrocería a través de orificios especiales en los paneles y las barras transversales del piso, los cuales son cerradas con tapones de goma.

La superficie del fondo de la carrocería, cubierta con zulaque, debe ser restaurada según sea necesario por medio del untado de zulaque a través de un pulverizador o con un pincel.

Lubrique regularmente los mecanismos y las piezas de la armadura de la carrocería.

LUBRICACIÓN DEL VEHÍCULO

Para poder lubricar el vehículo de mod correcto siga estrictamente las instrucciones del presente Manual y Libro de Servicio. Los tipos del lubricante a aplicar se indican en la tabla "Lubricantes y líquidos especiales"(ver el Anexo 4). No se permite el uso de aceites y lubricantes no indicados en la tabla, así como la violación de los plazos de los lubricantes.

La descripción de los métodos de lubricación de los grupos y de la sustitución del lubricante se presenta en los correspondientes apartados del manual.

En el transcurso de 24 horas después de pasar por una vadera controle el estado del aceite en todos los grupos. Si se detecta agua en el aceite, cambie el aceite en este grupo. También lubrique todas las aceiteras a presión del chasis hasta que aparezca el lubricante nuevo.

Al realizar las operaciones de lubricación siga los siguientes requerimientos:

1. Vacíe el aceite del motor y de grupos de la transmisión para sustituirlo inmediatamente tras la parada del motor, mientras los grupos están calientes.

2. Cuidadosamente retire la suciedad de aceiteras de presión y de los tapones antes de realizar la lubricación para evitar que la suciedad entre en los mecanismos del vehículo.

3. Limpie todos los elementos del vehículo eliminando los restos del lubricante que se haya derramado o infiltrado.

4. Si el aceite en los cárteres del motor y grupos de transmisión está sucio o contiene partículas metálicas lave los cárteres antes de añadir el aceite nuevo.

5. No se permite mezclar (añadir) aceites de motor de diferentes marcas y fabricantes.

Para cambiar la marca o fabricante del aceite lave el sistema de lubricación del motor.

6. La mezcla de lubricante Litol-24 con su reemplazo de lubricante Lita se permite en cualquier proporción. Al usar otros reemplazos, lavar las partes con querosén.

7. Se permite mezclar los líquidos de freno "Rosa", "Rosa-3", "RosDot", "Tom", "Rosa Dot-4" en cualquier proporción.

Capítulo 10. HERRAMIENTAS Y ACCESORIOS

Todos los vehículos que salen de la empresa-fabricante están equipados con el juego de herramientas y accesorios del conductor según la lista adjunta al vehículo.

El gato (ver fig. 10.1) viene destinado para elevar las ruedas del vehículo durante el mantenimiento o reparación del mismo. Capacidad de carga del gato es 2 ton. Elevación máxima del gato es 410 mm.

Secuencia de operaciones para elevar la rueda con el gato:

1. Frene el vehículo con el freno de aparcamiento, ponga la primera marcha o la marcha atrás en la caja de cambios, asegúrese de que la palanca de dirección de la caja de distribución no esté en la posición neutra.

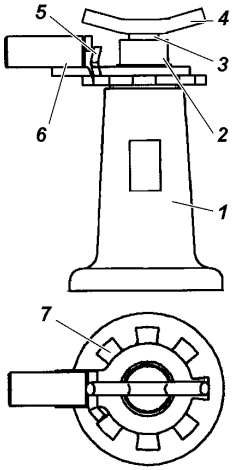


Fig. 10.1. Gato:
1 - cuerpo; 2 - tornillo exterior; 3 - tornillo interior; 4 - cabeza; 5 - fijador; 6 - palanca; 7 - rueda de trinquete

Si se necesita, coloque una cuña debajo de la rueda opuesta a la elevada.

2. Instale el gato sobre una plazoleta horizontal debajo de la coraza del semieje.

3. Desenrosque el tornillo interior 3 de el gato lo máximo que permita la luz entre la cubierta del semieje y la superficie del terreno.

4. Pase el fijador 5 del gato a la izquierda respecto la palanca 6 de modo que la lengüeta del fijador entre en la muesca de la rueda de trinquete 7.

5. Levante la rueda a la altura necesaria por girar la llave mariposa colocada en el orificio de la manilla.

6. Para bajar la rueda pase el fijador del gato a la derecha y con la llave mariposa inserte los tornillos del gato en la carcasa 1. Al finalizar enrosque los tornillos exterior 2 e interior 3 del gato en la carcasa hasta el final.

El mantenimiento del gato comprende la limpieza y lubricación regular de las piezas roscadas.

Controle el estado de las uniones remachadas del gato, sus tornillos y palancas. No se permite la deformación o daños a los tornillos y palancas, aflojamiento de las uniones remachadas. En tal caso cambie el gato.

Capítulo 11. PRESERVACIÓN

Si no se planifica hacer uso del vehículo por un período prolongado se deba someterlo al proceso de preservación para lo que:

1. Realice el mantenimiento técnico ordinario.

2. Lave el vehículo y séquelo con un paño de tela. Elimine la corrosión y recubra con una capa de pintura las zonas donde la pintura está dañada.

3. Para prever la corrosión de los cilindros del motor llene cada cilindro con 30-50 g de aceite de motor caliente deshidratado. Para que el aceite se distribuya por toda la superficie de los cilindros gire el eje cigüeñal del motor a unos 15 giros.

4. Limpie de ensuciamiento todo el cableado eléctrico y séquelo con paños de tela minuciosamente.

5. Limpie y lubrique con lubricante plástico PVK (cloruro de polivinilo) (si no lo hay, con vaselina técnica) todas las partes metálicas exteriores no pintadas y las partes no pintadas de las uniones articuladas (bisagras y cerraduras de puertas y otros grupos, y las bujías incandescentes).

6. Lubrique las ballestas con lubricante grafitado.

7. Revise y limpie las herramientas, accesorios y el juego de piezas de repuesto que está en el vehículo y envuélvalos en papel o tela aceitados.

8. Cubra los cristales de la carrocería de la parte exterior con papel (o tela) hermético a prueba de luz o con cuadros.

9. Desmonte del vehículo las ruedas, limpie los discos de barro y pinte las zonas afectadas. Limpie las llantas de barro, lávelas y seque con paños de tela, hínchelas hasta alcanzar la presión la magnitud especificada.

10. Lave, si es necesario, los depósitos de combustible y abastézcalos con combustible.

11. Prepare para almacenamiento la batería como está especificado por las reglas de mantenimiento y uso de las baterías de automóvil de plomo de arranque.

12. Cierre la tubuladura de entrada del filtro de aire y el tubo de escape del silenciador con papel aceitado.

13. Afloje la correa del actuador del ventilador, generador y bomba de agua.

14. Vacíe líquido del sistema de refrigeración, radiador del calefactor y depósito del lavaparabrisas.

15. Hermetice los cárteres de caja de cambios, caja de transferencia, de los puentes delantero y trasero, aislando con cinta autoadhesiva las válvulas de seguridad de estas unidades.

16. Tape el espacio entre los cuadros de freno y los tambores con papel aceitado.

17. Proteja los neumáticos y otros elementos de goma contra el impacto de la luz solar directa.

18. Coloque debajo de los ejes los soportes metálicos o de madera de modo que las ruedas queden elevadas por encima del piso o suelo.

Descargue las ballestas y los muelles para lo que coloque entre el bastidor y los ejes unos espaciadores de madera.

Guarde el vehículo conservado en un local limpio y bien ventilado con humedad relativa entre 40 y 70 % y temperatura del medio ambiente no inferior a +5 °C.

No guarde en el mismo local el vehículo y las sustancias químicas venenosas (ácidos, ácali, etc.).

MANTENIMIENTO TÉCNICO DEL VEHÍCULO PRESERVADO

El mantenimiento técnico del vehículo se realiza cada dos meses. Durante el mantenimiento se deba ejecutar las siguientes operaciones:

1. Reviste el vehículo visualmente del exterior.
2. Desenrosque las bujías, desconecte los cables de alimentación de las bobinas de encendido y con la primera velocidad del la caja de cambios y la velocidad reductora de la caja de transferencia gire el eje cigüeñal del motor a unos 15 giros. Una vez al año antes de girar el eje cigüeñal llene los cilindros del motor con unos 30-50 g de aceite de motor.
3. Limpie los rastros de corrosión, lubrique los lugares afectados o píntelos.
4. Gire el volante de un lado a otro 2-3 veces.
5. Revise los frenos de aparcamiento y de trabajo, el embrague, el accionamiento de la compuerta estranguladora, interruptores de la luz.
6. Compruebe el nivel de líquido en los depósitos del cilindro principal del freno. Si es necesario, añada.
7. Compruebe el estado de todo el equipo eléctrico.
8. Revise las herramientas y accesorios.Si es necesario, límpielos y lubríquelos de nuevo.
9. Compruebe el estado de los neumáticos y de los demás elementos de goma.
10. Solucione los daños detectados durante la revisión.

DEPRESERVACIÓN

1. Remueva el lubricante de preservación de las piezas para lo que lávelas con querosene o gasolina sin plomo. Elimine cuidadosamente el lubricante de los elementos que pueden entrar en contacto con las partes de goma o pintadas. Lave las bujías incandescentes en gasolina sin plomo.
2. Realice el manteniemiento diario del vehículo.
3. Compruebe el nivel de aceite en el cárter del motor. Vacíe el aceite sobrante.
4. Antes de arrancar el motor llene cada cilindro con 30-50 g de aceite de motor y gire el eje propulsor a unas 10-15 vueltas.

Capítulo 12. TRANSPORTACIÓN

Los vehículos pueden ser transportados por tierra, mar o aire.

Al transportar los vehículos con transporte aéreo o acuático, se debe fijarlos de acuerdo con el esquema de la nave o el esquema de transporte por aire. Utilice sólo los dispositivos que previenen daños en los elementos y en la pintura del vehículo.

Cargue o descargue el vehículo con ayuda de grúas con agarres especiales.

En todos los tipos de transporte los vehículos se instalan de tal modo que la distancia entre ellos (puntos límite) desde la parte del radiador de enfriamiento del motor sea 50-100 mm, y de las otras— no menos de 100 mm. En la posición de transporte el vehículo tiene que estar frenado con el freno de aparcamiento, el motor debe estar apagado, la palanca de la caja de cambios en la posición de la primera velocidad, la batería desconectada (el cable del borne "-" de la batería desconectado).

Si el vehículo es preparado para ser transportado por aire, los depósitos de combustible deben estar llenados a no más del 75 % de su capacidad.

Dentro del avión conduzca el vehículo en la primera velocidad de la caja de cambios y con velocidad reductora de la caja de transmisión o en marcha para atrás.

Capítulo 13. RECICLAJE

El vehículo puede ser reciclado conforme a las normas y con los métodos vigentes en el territorio donde se recicla.

Anexo 1

BOMBILLAS UTILIZADAS EN EL VEHÍCULO

Bombillas	Tipo de bombilla	Potencia, W
Faros: de luces de corto alcance y luces de largo alcance	АКГ12-60+55-1(H4)	60x55
De los faros delanteros:		
de luces de posición (de galibo)	A12-5	5
luces indicadoras de dirección	A12-21-3	21
De los faros traseros:		
luces indicadoras de dirección	A12-21-3	21
de luces de posición (de galibo)	A-12-5	5
de la señal de frenado	A-12-21-3	21
Del repetidor de las luces de dirección	A12-5	5
Del faro de la luz de marcha atrás	A12-21-3	21
Del faro de iluminación de la matrícula	A12-5	5
Del faro de iluminación de la cabina	A12-10	10
Del faro rompeniebla trasero	A12-21-3	21
Iluminación de instrumentos	LEDs	

Anexo 2

PAR DE APRIETE DE LAS UNIONES DE ROSCA PRINCIPALES, kgf m

Pernos de sujeción del cabezal de cilindros (junta suave del cabezal de los cilindros)	
apriete previo	6,9-8,2
mantener no menos de 2 minuto	
ángulo complementario de giro 70...75°	
Pernos de sujeción del cabezal de cilindros (junta rígida del cabezal de los cilindros)	
apriete previo	3,3-3,7
mantener no menos de 1 minuto	
ángulo complementario de giro 90°	
Pernos de fijación de la tapa de las válvulas	0,5-0,7
Tornillos de la tapa de la cadena	2,0-2,5
Pernos de sujeción de la tapa delantera del cabezal de cilindros	1,2-1,8
Fijación del acople del actuador del ventilador al cubo	5,0-6,0
Perno de sujeción de los soportes delanteros del motor a las consolas en el armazón	5,0-6,2
Pernos de sujeción de los soportes delanteros del motor al bloque de cilindros	2,8-3,6
Perno de sujeción del soporte delantero del motor a la consola en el bloque de cilindros	9,0-11,0
Tuercas de sujeción de los soportes delanteros del motor a las consolas con bloqueo con seguros de chaveta	3,2
Tuercas de sujeción de las consolas de los soportes traseros del motor al bastidor	2,8-3,6
Perno de sujeción del cigüeñal	17-20
Tipos de presillas para mangueras de calefacción del estrangulador	0,1-0,3
Tuercas de fijación del tubo de admisión	2,9-3,6
Tuercas de fijación del colector de escape	2,0-2,5
Tuercas de autobloqueo del tubo de recepción	4,6-5,1
Pernos de fijación del cárter de aceite	1,2-1,8
Bujías de encendido	2,1-3,1
Pernos y tuercas de sujeción del recipiente	2,0-2,5
Pernos de sujeción del motor de arranque	4,4-5,6
Pernos de sujeción de la polea de la bomba de agua	1,4-1,8
Tornillos de sujeción de la bomba de agua	2,0-2,5
Perno de sujeción de la bomba de agua a la tapa de la cadena	1,9-2,3
Pernos de sujeción de las tuberías de combustible del motor	0,6-0,9
Pernos de sujeción de la tubuladura del estrangulador	1,2-1,8

Tornillos de sujeción del cuerpo del termostato	2,0-2,5
Tubuladuras de las tuberías de acero de tuberías de combustible	2,0-2,5
Presillas de las mangueras de goma del sistema de alimentación	2,5-3,5
Presillas de las mangueras de goma del sistema de refrigeración	0,4-0,45
Presillas de las mangueras del sistema de calefacción	0,25-0,35
Pernos de sujeción del radiador del sistema de refrigeración	3,2-3,6
Pernos de la presilla del regulador de ralentí	0,6-0,9
Tuerca del sensor de detonación	1,5-2,0
Pernos de sujeción de los sensores (posición del eje de levas posición del eje cigüeñal)	0,6-0,9
Pernos del sensor de sincronización, sensor de presión absoluta y temperatura	0,6-0,9
Sensor de temperatura del líquido refrigerante	1,2-1,8
Sensor de temperatura de aire	1,2-1,8
Sensor de oxígeno	3,5
Sensor de la posición de la compuerta estranguladora	0,3
Pernos de fijación de las bobinas de encendido	0,6-0,9
Tuercas de los pernos de fijación de las bridas del eje cardán	4,4-5,6
Pernos y tuercas de fijación de la caja de cambios y de la caja de transmisión	4,0-5,6
Tuerca de sujeción de la brida a la rueda motriz de engranaje	17-21
Pernos de sujeción de la rueda de engranaje accionada de la transmisión principal a la caja de diferencial	10-14
Pernos de sujeción de los semiejes del diferencial	3,6-5,0
Tuercas de las bridas en U de las ballestas	9-10
Pernos de los pasadores del grillete (vehículo con SAF (sistema antibloqueo de frenos) (ABS)	8,5-9,5
Tuercas del eje de las ballestas (vehículo con SAF (sistema antibloqueo de frenos) (ABS)	16-18
Tuercas de fijación de ruedas	10-12
Pernos de sujeción de las bridas motrices de la transmisión delantera y semiejes de la transmisión trasera	6,0-7,0
Tuerca de fijación de la palanca del mando de la dirección al árbol	20-28
Tuercas del pasador de bola del trapecio de dirección	6,0-8,0
Tuercas de las tuberías, puntas, válvulas de paso, bloques de frenos	1,4-1,9
Pernos de sujeción del soporte del freno de disco delantero	14-16
Pernos de fijación del regulador de presión del sistema de frenos y tuerca del perno de apriete del borne del actuador del regulador de presión1,4-1,8	1,4-1,8

Perno y contratuerca de fijación de la palanca elástica del actuador del regulador de presión del sistema de frenos en la palanca del actuador, tuerca del eje de la palanca del actuador 2,8-3,6	2,8-3,6
Tuerca del perno de fijación del apoyo de la palanca del actuador del regulador de presión del sistema de frenos a la consola del eje y tuerca del perno de fijación del borne al soporte	0,65-0,8
Pernos de sujeción de los platos del freno trasero	4,4-5,6
Contratuercas de las barras de dirección	10,5-13,0
Pernos de sujeción de los apoyos esféricos	3,6-5,0
Contratuercas de los cojinetes de los cubos de las ruedas	2,0-2,5
Tuerca de la montura	8,0-10,0

Observación - Para el resto de las uniones de rosca el par de apriete es:

M6 - (0,45-1,0);
M8 - (1,4-1,8);
M10 - (3,0-3,5) kgf·m.

Anexo 3

INFORMACIÓN
sobre contenido de metales preciosos en los componentes del equipo eléctrico del vehículo

Tipo de objeto	Denominación de la pieza	Metal precioso	Masa, g
6232.3827	Sensor del indicador de nivel de combustible (para vehículos con dos tanques de combustible)	plata paladio rutenio	0,013238 0,0046744 0,00064147
6002.3829	Sensor de presión de aceite de emergencia	plata	0,0310
101.3839	Sensor del nivel de líquido de frenos de emergencia	oro plata	0,01198 0,029064
495.374701	Interruptor de las luces de giro	plata paladio	0,0208 0,112
528.3747-04	Interruptor del limpiaparabrisas	plata	0,143
379.3710-07.1H	Interruptor de la señalización de avería	plata	0,107

Anexo 4

LUBRICANTES Y LÍQUIDOS ESPECIALES

Lugar de lubricación, o rellenado	Nombre del lubricante o líquido	
	Principales	De fabricación extranjera
Sistema de lubricación del motor	Aceites de motor SAE 0W-30 - de - 30 a + 20°C; SAE 0W-40 - de - 30 a + 25°C ; SAE 5W-30 - de -25°C a +20 °C; SAE 5W-40 - de -25°C a +35 °C; SAE 10W-30 - de -20°C a +30 °C; SAE 10W-40 - de -20°C a +35 °C; SAE 15W-30 - de -15°C a +30 °C; SAE 15W-40 - de -15°C a +45 °C; SAE 20W-30 - de - 10 a + 30 °C; SAE 20W-40 - de -10°C a +45 °C; SAE 20W- 50 - de -10°C a +45 °C; SAE 30 - de -5°C a +40 °C; SAE 40 - de 0°C a +45 °C; SAE 50 - de + 5 a + 45 °C; según los parámetros de uso - clasificación de API - no menor que SG o SG/CD; - clasificación de AIEV (Asociación de ingenieros especialistas vehículos de Rusia) - no menor que B4 (Б4) o B4 Б4)/D2 (Д2)	
	Aceites de transmisión	
Cárteres de la transmisión principal de las transmisiones delantera y trasera	De toda temporada (a temperatura no más baja que - 25°C): Tsp-15K (ТСп-15К); TAL-15V (ТАЛ-15В); TAD-17I (ТАД-17И). Sólo para temporadas del año frías (desde 01.10 hasta 01.04) -Tsp-1 (ТСп-1)	De toda temporada -SAE 75W/90 según API GL-5
Tanque de aceite del sistema de dirección asistida hidráulica	"P" TU 38.101.1282-89; Tatneft "r-Oil" TU 0253-011-94409843-2006; Mobil ATF 220; THK ATFIID; Lucoil ATF; G-BOX Expert ATF DX III	

Lugar de lubricación, o rellenado	Nombre del lubricante o líquido	
	Principales	De fabricación extranjera
*Cárter de cuatro etapas de la caja de cambios, cárter de la caja de transferencia	Para cualquier temporada: Tsp-15K (TCп- 15K); TAP-15V (TAП-15B); TAD-17I (TAД- 17И) - a las temperaturas no inferiores a 25°C Tsp-10 (TCп-10) sólo para la temporada fría del año	Para cualquier temporada: SAE 85W, SAE 90 a API GL-3 Sólo para la temporada del año fría - SAE 75W a API GL-3
*Cárter de cinco etapas de la caja de cambios, cárter de la caja de transferencia		Para cualquier temporada: SAE75W-85 a API GL-4
	Lubricantes plásticos	
Las ranuras de los ejes de transmisión delantero y trasero, articulaciones de los ejes de transmisión delantero y trasero, cojinetes del eje del volante, monturas de los muñones de dirección, muñón de dirección, cojinetes de los cubos de las ruedas delanteras y traseras, cojinete delantero del árbol motriz de la caja de cambios, cojinetes del motor eléctrico del calefactor, actuador de mando de la caja de cambios, mecanismos de expansión y de regulación del freno de aparcamiento, guaya del actuador del freno de aparcamiento, bornes de la batería	Para cualquier temporada: Litol-24 ("Литол-24"); Litol-24RK ("Литол-24РК")	Para cualquier temporada: Grasa de litio según NLGJ 3
Charnelas de muñones de dirección	ShRUS-4 (ШРУС-4); ShRUS-4M (ШРУС-4М)	RetinaxHDX2
Cerraduras, bisagras y componentes limitadores de las puertas	TsIATIM-201 (ЦИАТИМ-201)	Centuri 1180
Ballestas	Lubricante grafitado USSa (УССа)	Lubricante de litio según NLG J 3
Juntas de goma	Polvo de grafito	Barbatia Grease 2
Casquillos guia de los frenos delanteros de disco	UNIOL 2M-1	

*en la caja de cambios y la caja de transmisión deben estar las mismas marcas de aceites

Lugar de lubricación, o rellenado	Nombre del lubricante o líquido	
	Principales	De fabricación extranjera
	Líquidos opera**cionales**	
Actuadores hidráulicos del embrague y del sistema de frenos	Líquido de freno: Rosa Dor-4 ("Роса Дот-4"); RosDot ("РосДот")	SAE 1703F; DOT-4
Sistema de enfriamiento del motor	Líquido refrigerante: OZH-40 (ОЖ-40), OZH-65 Lena (0Ж-65 "Лена"); OZH-40 (ОЖ-40), OZH-65 TOSOL-TS (0Ж-65 "ТОСОЛ-ТС"); TOSOL A- 40M (ТОСОЛ А-40М); TOSOL A-65M (ТОСОЛ А-65М)	Shell safe
Depósito del lavaparabrisas	"Vista" ("Obzor"); Autolimpiante de vidrios-2	

CONTENIDO

Capítulo 1. INFORMACIÓN GENERAL 3
MARCACIÓN DEL AUTOMÓVIL 14
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS 17
Capítulo 2. REQUERIMIENTOS DE SEGURIDAD Y ADVERTENCIA 26
REQUERIMIENTOS DE SEGURIDAD 26
ADVERTENCIAS 29
Capítulo 3. MANDOS DEL VEHÍCULO Y EQUIPAMIENTO DEL ASIENTO DEL CONDUCTOR Y DEL PASAJERO.....33
PANEL DE INSTRUMENTOS 34
Tablero de instrumentos 36
SELECTORES MULTIUSO UBICADOS DEBAJO DEL VOLANTE SELECTORES E INTERRUPTOR DEL ENCENDIDO.....39
EQUIPAMIENTO DE LA CABINA Y LA CARROCERÍA DEL VEHÍCULO.....41
Asientos.....42
Cinturones de seguridad 43
Ventilación de la carrocería (cabina).....47
Calefacción de la carrocería (cabina) 48
Equipos médicos-sanitarios del vehículo UAZ-396295 49
Limpiaparabrisas y lavaparabrisas 50
Capítulo 4 PREPARACIÓN DEL VEHÍCULO PARA USO DESPUÉS DE RECIBIRLO DE LA EMPRESA 51
Capítulo 5. RODAJE DEL NUEVO VEHÍCULO 51
Capítulo 6. ARRANQUE Y PARADA DEL MOTOR 52
DISPOSICIONES GENERALES 52
ARRANQUE DEL MOTOR.....53
PARADA DEL MOTOR.....54
Capítulo 7. PARTICULARIDADES DE MANEJO DEL VEHÍCULO EN DIFERENTES CONDICIONES CLIMÁTICAS, METEOROLÓGICAS Y VIALES.....54
Capítulo 8. REMOLQUE DEL VEHÍCULO 58
Capítulo 9. MANTENIMIENTO TÉCNICO DEL VEHÍCULO.....59
MANTENIMIENTO TÉCNICO DIARIO 59
MANTENIMIENTO DEL VEHÍCULO DESPUÉS DE CADA 500 KM DE RECORRIDO.....60
MANTENIMIENTO POR TEMPORADA.....60
MOTOR 61
Suspensión del motor 61
Cabezal del bloque de cilindros del motor 61
Sistema de distribución de gas del motor 61
Sistema de lubricación del motor 61
Sistema de ventilación del cárter del motor.....63

Sistema de enfriamiento del motor 64
Sistema de escape de gases 68
Sistema de inyección de combustible con control de suministro de combustible y arranque por microprocesador (ver fig. 9.6).....68
Sistema de alimentación.....70
Sistema de recolección de evaporaciones de combustibles. 74
Sistema de dirección del suministro de combustible y de arranque 75
TRANSMISIÓN.....77
Embrague 77
Caja de transmisiones y caja de transferencia 78
Transmisión de cardán.....78
Puentes motores.....79
TREN DE RODAJE 82
Suspensión.....82
Ruedas y neumáticos 85
Cubos de las ruedas 87
SISTEMAS DE CONTROL.....89
Dirección 89
Sistemas de frenado.....93
EQUIPO ELÉCTRICO.....105
Relé y bloque de fusibles.....105
Generador.....107
Batería 107
Motor de arranque 109
Sistema de iluminación, señalización sonora y luminosa.....109
Equipos de medición y control e indicadores de emergencia 111
CARROCERÍA 112
LUBRICACIÓN DEL VEHÍCULO.....113
Capítulo 10. HERRAMIENTAS Y ACCESORIOS 114
Capítulo 11. PRESERVACIÓN 115
MANTENIMIENTO TÉCNICO DEL VEHÍCULO PRESERVADO 117
DEPRESERVACIÓN.....117
Capítulo 12. TRANSPORTACIÓN.....118
Capítulo 13. RECICLAJE 118
Anexo 1 BOMBILLAS UTILIZADAS EN EL VEHÍCULO.....119
Anexo 2 PAR DE APRIETE DE LAS UNIONES DE ROSCA PRINCIPALES, kgf m.....120
Anexo 3 INFORMACIÓN sobre contenido de metales preciosos en los componentes del equipo eléctrico del vehículo 122
Anexo 4 LUBRICANTES Y LÍQUIDOS ESPECIALES.....123

Los vehículos
UAZ-374195, UAZ-396295, UAZ-390995, UAZ-220695, UAZ-330365, UAZ-390945

y sus modificaciones

Manual de empleo
РЭ 05808600.106-2007
Décima edición

Elaborado por el equipo de UGC "UAZ, S.R.L."

Redactor responsable
Jefe de diseño de la Empresa O.A. KRÚPIN
Redactado por: I. L. NIKOLAEV
Redactor de compilación SHEMYREV