

		"ИТЦ АВТО"		3100.25100.20355	Лист 1	Листов 15																																																												
Из м	Ли ст №	<b>РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ С ГИДРОУСИЛИТЕЛЕМ ДЛЯ АВТОМОБИЛЯ ВАЗ 21214 И ЕГО МОДИФИКАЦИЙ. МОНТАЖ, СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ОТДЕЛЬНЫХ УЗЛОВ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ</b>																																																																
до- ку- ме нта	По дпи сь	<b>1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ</b>																																																																
Да- та	Из- м. Ли- ст №	1.1 Перед монтажом проверить комплектность гидроусилителя и отсутствие поврежденных деталей.																																																																
до- ку- ме нта	По дпи сь	1.2 При монтаже не допускается снимать колпачки со штуцеров на деталях гидроусилителя до того, пока каждый из элементов не будет подготовлен к подключению.																																																																
Да- та	Из- м. Ли- ст №	1.3 Не допускается контакт элементов гидроусилителя с движущимися и нагревающимися частями автомобиля.																																																																
до- ку- ме нта	По дпи сь	1.4 При выполнении работ допускается применять стандартизированное оборудование и инструмент, функционально аналогичный указанному в ТИ, применение которого обеспечивает требуемую производительность, безопасность и качество работ.																																																																
Да- та	Из- м. Ли- ст №	1.5 Работы выполнять в соответствии с требованиями "Правил по охране труда на автомобильном транспорте", Минавтотранс, 1979 г. и инструкции по охране труда И 37.101.7072 – 99 для слесарей.																																																																
		<b>2 КОМПЛЕКТ ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ</b>																																																																
		Комплект гидроусилителя приведен в таблице 1.																																																																
		Таблица 1																																																																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>№ пп.</th> <th>Изображение</th> <th>Наименование детали(узла)</th> <th>№ пп.</th> <th>Изображение</th> <th>Наименование детали(узла)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>Механизм рулевой 2120-3400012-20/22 1 шт.</td> <td>5</td> <td></td> <td>Шкив коленчатого вала 2131-3407184-10 1 шт.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>Насос 21214-3407009-10 в сборе с кронштейном и шкивом 1 шт</td> <td>6</td> <td></td> <td>Шланг подводящий Ø 25x16, L=410 2131-3408124 1 шт.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td>Бак масляный 2123-3410010 1 шт.</td> <td>7</td> <td></td> <td>Шланг высокого давления 2123-3408018 1 шт.</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td>Вал промежуточный 2131-3401092-10 1 шт.</td> <td>8</td> <td></td> <td>Шланг сливной Ø 20x12, L=600 2131-3408027 1 шт.</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Разработ.</td> <td>Христов П.Н.</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Нач. бюро</td> <td>Костенков В.Л.</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Нач.отдела</td> <td>Прохоров Ю.С.</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Т.контр.</td> <td>Костенков В.Л.</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Н.контр.</td> <td>Бююр В.С.</td> </tr> </tbody> </table>					№ пп.	Изображение	Наименование детали(узла)	№ пп.	Изображение	Наименование детали(узла)	1		Механизм рулевой 2120-3400012-20/22 1 шт.	5		Шкив коленчатого вала 2131-3407184-10 1 шт.	2		Насос 21214-3407009-10 в сборе с кронштейном и шкивом 1 шт	6		Шланг подводящий Ø 25x16, L=410 2131-3408124 1 шт.	3		Бак масляный 2123-3410010 1 шт.	7		Шланг высокого давления 2123-3408018 1 шт.	4		Вал промежуточный 2131-3401092-10 1 шт.	8		Шланг сливной Ø 20x12, L=600 2131-3408027 1 шт.					Разработ.	Христов П.Н.					Нач. бюро	Костенков В.Л.					Нач.отдела	Прохоров Ю.С.					Т.контр.	Костенков В.Л.					Н.контр.	Бююр В.С.
№ пп.	Изображение	Наименование детали(узла)	№ пп.	Изображение	Наименование детали(узла)																																																													
1		Механизм рулевой 2120-3400012-20/22 1 шт.	5		Шкив коленчатого вала 2131-3407184-10 1 шт.																																																													
2		Насос 21214-3407009-10 в сборе с кронштейном и шкивом 1 шт	6		Шланг подводящий Ø 25x16, L=410 2131-3408124 1 шт.																																																													
3		Бак масляный 2123-3410010 1 шт.	7		Шланг высокого давления 2123-3408018 1 шт.																																																													
4		Вал промежуточный 2131-3401092-10 1 шт.	8		Шланг сливной Ø 20x12, L=600 2131-3408027 1 шт.																																																													
				Разработ.	Христов П.Н.																																																													
				Нач. бюро	Костенков В.Л.																																																													
				Нач.отдела	Прохоров Ю.С.																																																													
				Т.контр.	Костенков В.Л.																																																													
				Н.контр.	Бююр В.С.																																																													
Дуб- ликат	Взам.	Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата																																																												
Подп.		ТИ			Технологическая инструкция																																																													

"ИТЦ АВТО"

3100.25100.20355

Лист 2

Таблица 1 (продолжение)

№ пп.	Изображение	Наименование детали(узла)	№ пп.	Изображение	Наименование детали(узла)
9		Болт штуцер М16х1,5 2123-3408074 1 шт.	13		Болт-штуцер М14х1,5 2123-3408070 1 шт.
10	 <i>Рулевые компоненты</i>	Гайка шкива коленчатого вала 21214-3407178 1 шт.	14		Кронштейн масляного бака 2131-3410100 1 шт.
11		Ремень привода насоса 2101/2107-1308020 1 шт.	15		Хомут Ø20÷32 2108-1107012-01 2 шт.
12	 <i>Рулевые компоненты</i>	Шайба дистанционная 21214-3407192	16		Хомут Ø18÷25 2108-1107012-01 2 шт.

Шайба пружинная 8 1/05166/70 – 4 шт.

Гайка М8 1/38322/01 – 2 шт.

Болт М8х16 1/60432/21 – 1 шт.

Болт М8х25 1/60436/21 – 3 шт.

Болт 2123-3401155 – 3 шт.

Прокладка Ø14х20х1 1/02824/60-2 шт.

Прокладка Ø16х22х1 2108-3512115 – 2 шт.

Дуб-  
ликат  
Взам.  
Подп.

ТИ

Технологическая инструкция

	Из м	<b>"ИТЦ АВТО"</b>		3100.25100.20355	Лист 3
	Ли ст №	<p><b>3 МОНТАЖ НА АВТОМОБИЛЬ</b></p> <p>3.1 Установить автомобиль на рабочее место и затормозить стояночным тормозом (подъемник типа ЦЕ-203).</p> <p>3.2 Открыть капот и отсоединить клемму "минус" от АКБ (ключ гаечный 10).</p> <p>3.3 Снять запасное колесо и кронштейн крепления запасного колеса (головка сменная 13, ключ трещоточный).</p> <p>3.4 Для автомобилей с ЭСУД – отвернуть гайки крепления топливного фильтра, снять фильтр с левого брызговика и отвести в сторону (головка сменная 8, ключ трещоточный).</p> <p>3.5 Отвернуть винты крепления, снять кожухи вала руля и отсоединить провода от замка зажигания (отвертка крестообразная).</p> <p>3.6 Отсоединить колодки жгута проводов от выключателя аварийной сигнализации, от трехрычажного переключателя и от выключателя сигнала торможения.</p> <p>3.7 Отвернуть стяжной болт крепления нижнего конца промежуточного вала рулевого управления (ключ гаечный 13, ключ кольцевой коленчатый 13).</p> <p>3.8 Отвернуть две гайки и два болта крепления кронштейна вала руля, снять кронштейн с рулевым колесом и промежуточным валом в сборе (головка сменная 13, вороток и удлинитель или гайковерт типа ИП-3111).</p> <p>3.9 Снять скобу и извлечь ось штока вакуумного усилителя тормозов (отвертка плоская, плоскогубцы, прошивка).</p> <p>3.10 Отвернуть гайки крепления главного тормозного цилиндра к вакуумному усилителю, отсоединить цилиндр и отвести в сторону (головка сменная 13, вороток и удлинитель).</p> <p>3.11 Отвернуть четыре гайки крепления вакуумного усилителя тормозов, снять шайбы и усилитель (головка сменная 13, вороток и удлинитель или гайковерт типа ИП-3111).</p> <p>3.12 Отвернуть две гайки крепления главного цилиндра сцепления, снять шайбы и отвести цилиндр в сторону (головка сменная 13, вороток и удлинитель).</p> <p>3.13 Снять кронштейн педалей с педалями в сборе.</p> <p>3.14 Расшплинтовать и отвернуть гайки крепления шаровых пальцев боковой и средней тяг к сошке рулевого механизма (плоскогубцы, головка сменная 22, вороток и удлинитель).</p> <p>3.15 Выпрессовать шаровые пальцы из посадочных отверстий сошки (съемник А.47035, ключи гаечные 17, 19).</p>			
	до- ку				
	ме нта				
	По дпи сь				
	Да- та				
	Из м.				
	Ли				
	ст №				
	до- ку				
	ме нта				
	По дпи сь				
	Да- та				
Дуб- ликат Взам. Подп.	ТИ	Технологическая инструкция			

		"ИТЦ АВТО"		3100.25100.20355	Лист 4
Изм		<p>3.16 Отвернуть гайки болтов крепления рулевого механизма к лонжерону, извлечь болты и снять рулевой механизм (головка сменная 17, удлинитель и ключ трещоточный или гайковерт типа ИП-3111, ключ кольцевой коленчатый 17).</p>			
Лист № документа		<p>3.17 Снять, при наличии, верхний и нижний кожухи вентилятора (головка сменная 10, вороток и удлинитель).</p>			
По дписью		<p>3.18 Для автомобилей с ЭСУД: - отсоединить провода от модуля зажигания отвернуть гайки крепления и снять шайбы и модуль с кронштейном в сборе. Установить снятые шайбы на шпильки и завернуть гайки (головка сменная 13, удлинитель и вороток или гайковерт типа ИП-3111);</p>			
Дата		<p>- отвернуть гайки крепления кронштейна адсорбера к брызговику крыла и снять адсорбер с кронштейном в сборе (головка сменная 10, вороток).</p>			
Изм. Лист № документа		<p>3.19 Отвернуть две гайки крепления крышки привода ГРМ и вывернуть шпильки из блока цилиндров (головка сменная 10, вороток, шпильковерт универсальный).</p>			
По дписью		<p>3.20 Отвернуть болт крепления головки цилиндров (головка сменная 13, вороток и удлинитель или гайковерт типа ИП-3111).</p>			
Дата		<p>3.21 Установить на блок цилиндров кронштейн насоса гидроусилителя и закрепить предварительно на крышке привода ГРМ двумя болтами М6х25 из комплекта поставки (ключ гаечный 10).</p>			
		<p><b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> На автомобилях с двигателями 21213 и 21214 под верхнюю проушину кронштейна установить шайбу толщиной 1,2 мм.</p>			
		<p>3.22 Разметить и просверлить в блоке цилиндров отверстие глубиной 15 мм, как показано на рисунке 1 (кернер, молоток, дрель электрическая типа GBM 7,2 VES – 2 ф. BOSCH или пневматическая типа 916 В ф. USAG, сверло диаметром 6,5 мм).</p>			
Дубликат					
Взам.					
Подп.					
		ТИ	Технологическая инструкция		

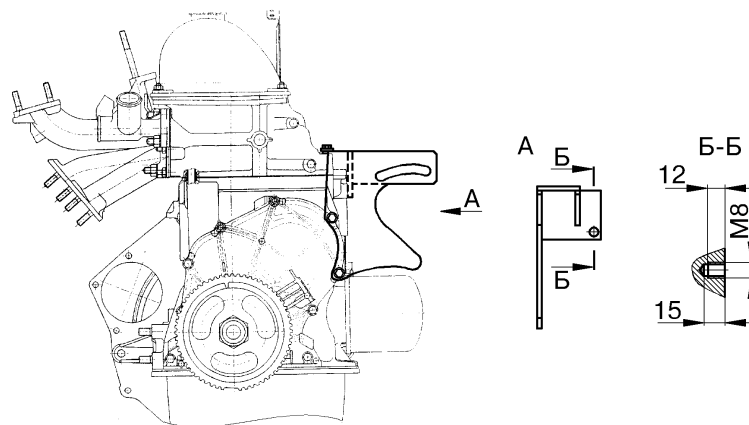


Рис.1. Выполнение отверстия в блоке цилиндров для крепления кронштейна насоса.

3.23 Снять кронштейн и нарезать в отверстии резьбу М8 (ключ гаечный 10, метчик, вороток).

3.24 Установить шаблон, рис.2, на щиток передка со стороны моторного отсека, забазировав его по нижним отверстиям крепления кронштейна блока педалей. Разметить и вырезать отверстие на щитке передка под установку рулевого механизма (шаблон технологический, дрель электрическая типа GBM 7,2 VES – 2 ф. BOSCH или пневматическая типа 916 В ф. USAG, сверло диаметром 6 - 8 мм, электролобзик типа GST 85 ф. BOSCH или пневмолобзик типа 923 или 9081 ф. USAG).

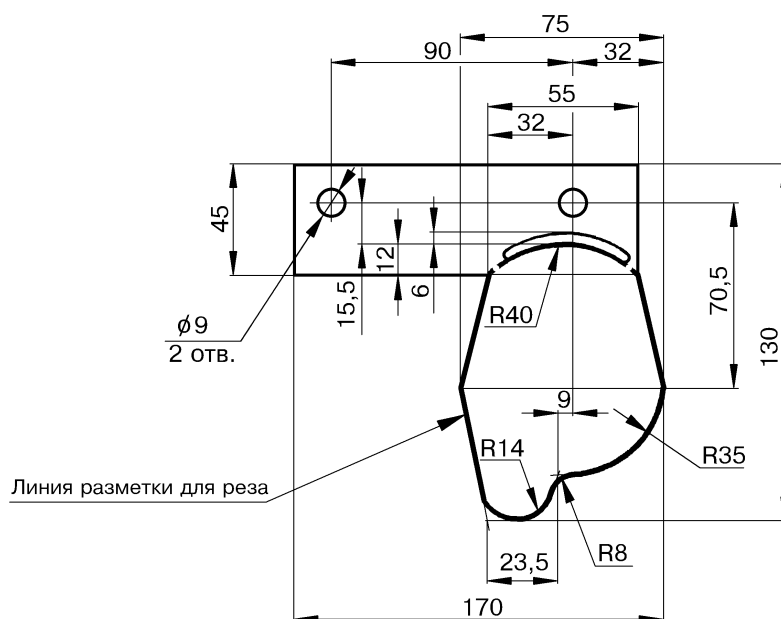


Рис.2. Шаблон для разметки отверстия под установку рулевого механизма.

3.25 Выполнить доработку кронштейна блока педалей как показано на рисунке 3 (настойный точильно-шлифовальный станок типа ЗЕ631).

3.26 Установить кронштейн блока педалей 1, рис.4, на щиток передка и временно закрепить гайками на кронштейне вала рулевого управления (ключ гаечный 13).

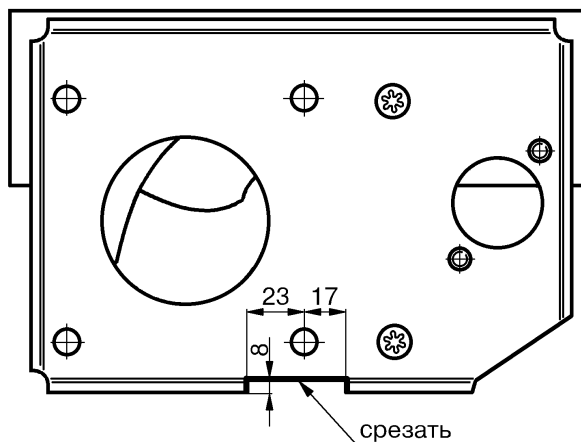


Рис.3. Доработка кронштейна блока педалей.

3.27 Установить на щиток передка в салоне автомобиля усилитель 2, совместив верхнее правое отверстие "а" с нижним правым отверстием на кронштейне блока педалей, как показано на рисунке. Закрепить усилитель при помощи технологического болта и гайки (ключ кольцевой 13, головка сменная 13 и вороток).

3.28 Просверлить в щитке передка отверстия диаметром 9 мм по отверстиям в усилителе (дрель электрическая типа GBM 7,2 VES – 2 ф.BOSCH или пневматическая типа 916 В ф.USAG, сверло диаметром 9 мм).

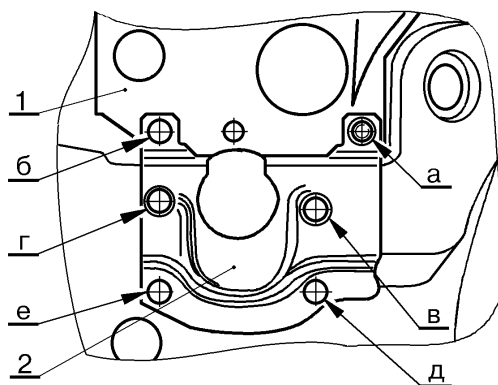


Рис.4. Установка усилителя щитка передка.

1 – кронштейн блока педалей; 2 – усилитель щитка передка; "а", "б", "в", "г", "д", "е" – отверстия в усилителе.

Из

м

Ли

ст

№

до-

ку-

ме

нта

По

дпи

сь

Да-

та

Из

м.

Ли

ст

№

до-

ку-

ме

нта

По

дпи

сь

Да-

та

3.29 Снять усилитель с кузова автомобиля, установить в закрытую полость две распорные втулки 2, рис.5, под отверстия "в" и "г", рис.4, и обжать втулки (ключ кольцевой 13, головка сменная 13 и вороток, стержень технологический диаметром 15 мм, длиной 150-200 мм и фаской 5мм x 45°, молоток).

3.30 Отвернуть гайку крепления сошки, снять шайбу и спрессовать сошку со снятого рулевого механизма (головка сменная 30, вороток, съемник А.47043, ключ кольцевой 27).

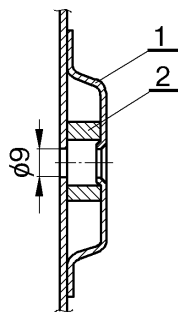


Рис.5. Установка распорной втулки в полость усилителя щитка передка.

1 – усилитель щитка передка;

2 – распорная втулка.

3.31 Доработать на снятой сошке ограничительные бобышки, уменьшив их высоту как показано на рисунке 6 (настольный точильно-шлифовальный станок типа ЗЕ631).

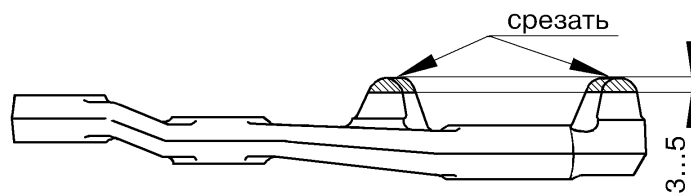


Рис.6. Доработка сошки.

3.32 Установить доработанную сошку на рулевой механизм из комплекта гидроусилителя, совместив сдвоенный паз "А", рис.7, шлицевого отверстия сошки с меткой "Б" на валу сошки, стопорную пластину и закрепить гайкой. Момент затяжки гайки 140...160 Н.м (14...16 кгс.м) (головка сменная 30, вороток, ключ динамометрический типа 02.7812-4004).

Дуб-  
ликат  
Взам.  
Подп.

Из  
м  
Ли  
ст  
№  
до-  
ку  
ме  
нта  
По  
дпи  
сь

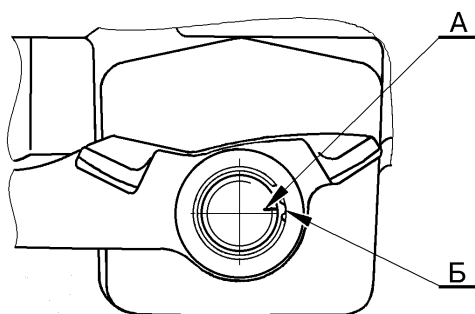


Рис.7. Установка сошки на рулевой механизм:  
А – сдвоенный паз в отверстии сошки;  
Б – установочная метка на валу рулевого механизма.

Да-  
та

3.33 Застопорить гайку, отогнув кромку стопорной пластины (притупленное зубило, молоток).

Из  
м.

3.34 Выставить сошку ориентировочно в середине хода относительно крайних положений.

Ли  
ст  
№

до-  
ку

3.35 Установить и закрепить рулевой механизм с помощью болтов из комплекта гидроусилителя. Момент затяжки гаек болтов крепления рулевого механизма 34...42 Н.м (3,4...4,2 кгс.м) (головка сменная 17, удлинитель и ключ трещоточный или гайковерт типа ИП-3111, ключ кольцевой коленчатый 17, ключ динамометрический типа 02.7812-4006).

ме  
нта

По  
дпи

сь

Да-  
та

3.36 Установить в отверстия сошки шаровые пальцы рулевых тяг, затянуть гайки крепления шаровых пальцев и зашплинтовать. Момент затяжки гаек крепления 44...54 Н.м (4,4...5,4 кгс.м). При несовпадении выреза гайки с отверстием для шплинта довернуть гайку на угол меньший 60° для обеспечения шплинтовки (плоскогубцы, головка сменная 22, вороток и удлинитель, ключ динамометрический типа 02.7812-4006).

3.37 Установить на двигатель кронштейн 1 2131-3407140 или 21214-3407140 (для автомобилей с двигателем 21214-1000260-10), рис.8, насоса гидроусилителя, завернуть и затянуть болты 4 и 9 крепления. Моменты затяжки: болтов М6х25 крепления со стороны крышки привода ГРМ 6...8 Н.м (0,6...0,8 кгс.м); болта М8х45 крепления головки цилиндров 32...38 Н.м (3,2...3,8 кгс.м); болта М8х16 крепления кронштейна к блоку цилиндров 17...25 Н.м (1,7...2,5 кгс.м) (головки сменные 10, 13, вороток, удлинитель, ключи динамометрические типа 02.7812-4006 и 02.7812-4013).

3.38 Отвернуть гайку крепления шкива коленчатого вала, установить на коленчатый вал шкив 6 привода насоса гидроусилителя и завернуть новую гайку 5 из комплекта поставки. Момент затяжки гайки 105...125 Н.м (10,5...12,5 кгс.м). На автомобилях с двигателем 21214-1000260-10 между демпфером коленчатого вала и шкивом привода насоса установить дистан-

Дуб-  
ликат  
Взам.  
Подп.



Из  
м  
Ли  
ст  
№  
до-  
ку  
ме  
нта  
По  
дпи  
сь  
Да-  
та  
Из  
м.  
Ли  
ст  
№  
до-  
ку  
ме  
нта  
По  
дпи  
сь  
Да-  
та

ционное кольцо из комплекта гидроусилителя (ключ А.50121 или головка сменная 38 и вороток, ключ динамометрический типа 02.7812-4004).

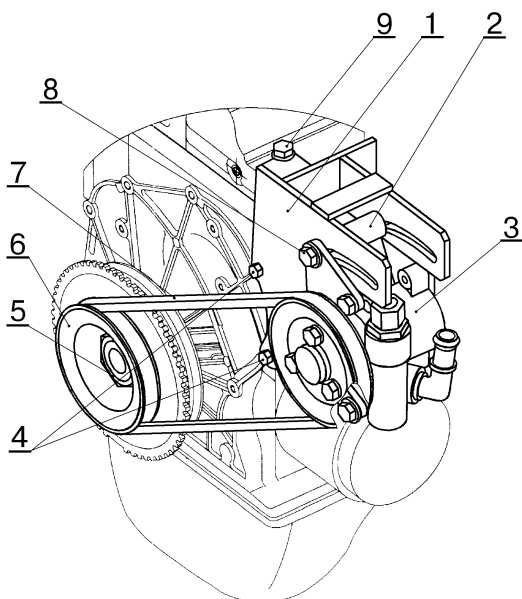


Рис.8. Установка насоса гидроусилителя:

1 – кронштейн насоса гидроусилителя;  
2 – втулка распорная; 3 – насос гидроусилителя с пластинами и шкивом в сборе; 4 – болт 1/09026/21 М6х25; 5 – гайка крепления шкива привода насоса; 6 – шкив привода насоса; 7 – ремень привода насоса; 8 – болт 1/60436/21 М8х25; 9 – болт 1/60448/21 М8х80.

3.39 Установить на кронштейн насос 3 с пластинами и шкивом в сборе и распорную втулку 2, не затягивая гайки верхнего и нижнего болтов крепления (ключ гаечный 13 – 2 шт.).

3.40 Установить ремень 7 привода насоса гидроусилителя и, перемещая насос, отрегулировать натяжение ремня. Прогиб ветви ремня привода насоса в средней ее части при усилии 100 Н (10 кгс) должен быть 10...12 мм. Затянуть гайки болтов крепления насоса к кронштейну. Момент затяжки гаек 20...25 Н.м (2,0...2,5 кгс.м) (приспособление типа КИ – 8920, ключ гаечный кольцевой 13, головка сменная 13, вороток, ключ динамометрический типа 02.7812-4013).

3.41 Для автомобилей с ЭСУД:

- отвернуть гайки крепления и снять модуль зажигания с кронштейна (головка сменная 10, вороток);
- разогнуть и выпрямить проушину кронштейна модуля зажигания (тиски слесарные, молоток);
- установить на кронштейн 2, рис.9, модуль 3 зажигания и закрепить (головка сменная 10, вороток);
- просверлить в бобышке блока цилиндров над заглушкой рубашки охлаждения отверстие глубиной 13 мм и нарезать резьбу М8 (кернер, молоток, дрель электрическая типа GBM 7,2 VES – 2 ф.BOSCH или пневматическая типа 916 В ф.USAG, сверло диаметром 6,5 мм, метчик, вороток);

Дуб-  
ликат  
Взам.  
Подп.

Из  
м  
Ли  
ст  
№  
до-  
ку  
ме  
нта  
По  
дпи  
сь  
Да-  
та  
Из  
м.  
Ли  
ст  
№  
до-  
ку  
ме  
нта  
По  
дпи  
сь  
Да-  
та

- закрепить кронштейн 2 в сборе с модулем зажигания на блоке цилиндров при помощи болта 1/60431/21 М8х14 с пружинной шайбой (головка сменная 13, вороток и удлинитель);
- присоединить к модулю зажигания жгут высоковольтных проводов и колодку жгута системы зажигания;

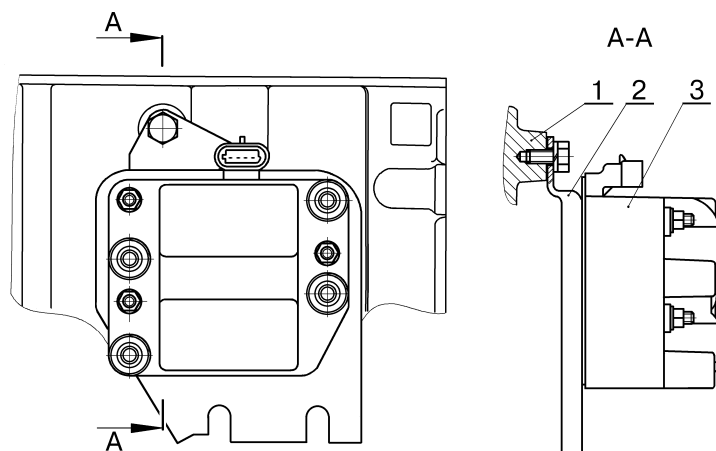


Рис.9. Установка модуля зажигания:

1 – блок цилиндров; 2 – кронштейн модуля зажигания; 3 – модуль зажигания.

- снять левый брызговик двигателя. Разметить и просверлить два отверстия диаметром 3,5 мм на брызговике под установку адсорбера. В качестве шаблона использовать кронштейн крепления адсорбера (головка сменная 8, вороток и удлинитель, кернер, молоток, дрель электрическая типа GBM 7,2 VES – 2 ф. BOSCH или пневматическая типа 916 В ф. USAG, сверло диаметром 3,5 мм);

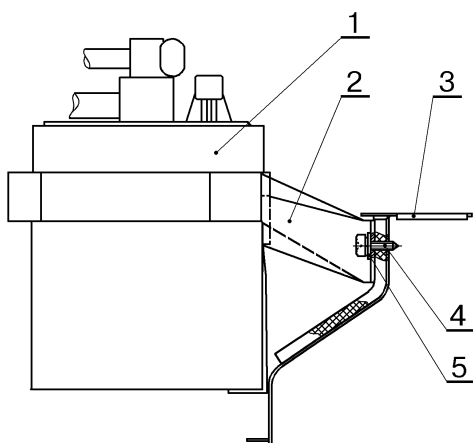


Рис.10. Установка адсорбера:

1 – адсорбер; 2 – кронштейн адсорбера; 3 – брызговик двигателя; 4 – винт самонарезающий 1/76713/01; 5 – шайба 1/26381/01.

- установить брызговик на кузов, адсорбер 1, рис.10, на брызговик и закрепить при помощи самонарезающих винтов 4 1/76713/01 с шайбами 5 1/26381/01 (головка сменная 8, вороток и удлинитель, отвертка крестообразная);

Дуб-  
ликат  
Взам.  
Подп.

	Из м	"ИТЦ АВТО"		3100.25100.20355	Лист 11
	Ли ст	<p>3.42 Установить масляный бак:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- для автомобилей с карбюраторным двигателем – закрепить кронштейн масляного бака на кронштейне упора капота при помощи двух болтов 1/09021/21 М6х14 с пружинными шайбами;</li> <li>- для автомобилей с ЭСУД - разметить и просверлить два отверстия диаметром 4 мм на левом брызговике крыла на расстоянии 340 – 350 мм от щитка передка для установки кронштейна масляного бака. В качестве шаблона использовать кронштейн масляного бака. Установить на брызговик кронштейн и закрепить самонарезающими винтами 1/51870/01 с шайбами 1/26053/70 (кернер, молоток, дрель электрическая типа GBM 7,2 VES – 2 ф. BOSCH или пневматическая типа 916 В ф. USAG, сверло диаметром 4 мм, ключ гаечный кольцевой 8);</li> <li>- установить и закрепить на кронштейне масляный бак, сориентировав патрубки бака в сторону насоса (ключ гаечный 10).</li> </ul> <p>3.43 Извлечь заглушку из нагнетательного отверстия и снять колпачок с подводящего патрубка насоса, вывернуть заглушки из картера рулевого механизма рулевого механизма.</p> <p>3.44 Установить шланг высокого давления, присоединив наконечники шланга при помощи полых болтов М14х1,5 и М16х1,5 через медные шайбы к нагнетательным отверстиям насоса и рулевого механизма. Момент затяжки болтов: М14х1,5 - 30...40 Н.м (3,0...4,0 кгс.м), М16х1,5 – 36...46 Н.м (3,6...4,6 кгс.м) (головки сменная 19, 22, вороток, ключ динамометрический типа 02.7812-4006).</p> <p>3.45 Установить наконечник 2131-3408038 низкого давления на сливное отверстие рулевого механизма, закрепив его полым болтом М16х1,5 через медные шайбы. Момент затяжки болта 36...46 Н.м (3,6...4,6 кгс.м) (головка сменная 22, вороток, ключ динамометрический типа 02.7812-4006).</p> <p>3.46 Установить сливной шланг на наконечник низкого давления и на сливной патрубков масляного бака, закрепив его при помощи винтовых хомутов (отвертка крестообразная).</p> <p>3.47 Установить подводящий шланг на подводящие патрубки насоса и масляного бака, закрепив его винтовыми хомутами (отвертка крестообразная).</p> <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> Установку шлангов производить не допуская перекручивания, изломов и резких перегибов.</p> <p>3.48 Установить вакуумный усилитель тормозов, кронштейн блока педалей и усилитель щитка передка. Усилитель щитка передка закрепить болтами 1/60438/21 М8х30 и гайками 1/61008/11. Для крепления усилителя в левой нижней точке извлечь заглушку дренажного от-</p>			
	№				
	до- ку- ме нта				
	По дпи сь				
	Да- та				
	Из м.				
	Ли ст				
	№				
	до- ку- ме нта				
	По дпи сь				
	Да- та				
	Дуб- лика т				
	Взам.				
	Подп.				
ТИ	Технологическая инструкция				

		"ИТЦ АВТО"		3100.25100.20355	Лист 12
Из м		<p>верстия и завести в него гайку. Болты устанавливать из салона автомобиля. Операцию выполнять с помощником (ключ гаечный кольцевой 13, головка сменная 13 вороток и удлинитель).</p>			
Лист № до- ку- ме нта По дпись		<p>3.49 Установить педали, главный тормозной цилиндр и главный цилиндр сцепления в порядке, обратном снятию.</p> <p>3.50 Снять штатный промежуточный вал и установить промежуточный вал из комплекта гидроусилителя. Момент затяжки гайки стопорного болта вилки промежуточного вала 28...33 Н.м (2,8...3,3 кгс.м) (ключ гаечный кольцевой 13, головка сменная 13, вороток и удлинитель, ключ динамометрический типа 02.7812-4013).</p>			
Дата Из м.		<p>3.51 Убедиться, что сошка рулевого механизма находится в положении прямолинейного движения, установить кронштейн вала руля с рулевым колесом и промежуточным валом в сборе. При установке промежуточного вала на вал рулевого механизма сориентировать спицу рулевого колеса горизонтально, слегка покачивая до совмещения шлиц вилки промежуточного вала и вала рулевого механизма. Момент затяжки гайки стопорного болта вилки промежуточного вала 28...33 Н.м (2,8...3,3 кгс.м) (ключ гаечный кольцевой 13, головка сменная 13, вороток и удлинитель, ключ динамометрический типа 02.7812-4013).</p>			
Лист № до- ку- ме нта По дпись Дата		<p><b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> После установки кронштейна вала руля спица рулевого колеса должна находиться в положении прямолинейного движения. При необходимости произвести переустановку рулевого колеса.</p> <p>3.52 Присоединить провода к замку зажигания и колодки жгута проводов к выключателю аварийной сигнализации, к трехрычажному переключателю и к выключателю сигнала торможения.</p> <p>3.53 Отвернуть крышку масляного бака и залить в бак масло до края заливной горловины. Тип применяемого масла согласно Приложению 1 настоящей ТИ.</p> <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> Для исключения проникновения частичек грязи в гидросистему при заправке использовать только чистое (новое) масло.</p> <p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.</b> Категорически запрещается запуск двигателя при незаполненной гидросистеме рулевого управления.</p> <p>3.54 Отвернуть штуцер прокачки на корпусе рулевого механизма и повернуть передние колеса от упора до упора. При необходимости операцию повторить несколько раз. Завернуть штуцер прокачки после появления жидкости (ключ гаечный 8).</p> <p>3.55 Довести уровень масла в баке до отметки "max" на щупе пробки или отметки на корпусе.</p> <p>3.56 Присоединить клемму "минус" к АКБ, запустить двигатель, повернуть передние колеса от упора до упора 5 – 6 раз, выключить двигатель и проверить уровень масла в масляном баке. При необходимости уровень масла довести до нормы.</p>			
Дуб- ликт Взам. Подп.					
ТИ		Технологическая инструкция			

		<b>"ИТЦ АВТО"</b>		<b>3100.25100.20355</b>	<b>Лист 13</b>
Изм		<p>3.57 Плотнo завернуть пробку масляного бака.</p>			
Лист № документа		<p>3.58 Запустить двигатель и проверить отсутствие течи масла из соединений при повороте управляемых колес автомобиля из одного крайнего положения в другое с задержкой в 2 – 3 секунды в крайних положениях. При обнаружении течи выявить причины и устранить. Самопроизвольный поворот рулевого колеса при неподвижном состоянии автомобиля и при работающем двигателе не допускается.</p>			
По дпш		<p>3.59 Загерметизировать место стыка рулевого механизма с щитком передка.</p>			
Дата		<p>3.60 Установить на автомобиль детали и узлы, снятые при монтаже рулевого механизма с гидроусилителем. При установке нижнего кожуха вентилятора (при наличии) выполнить его доработку с целью исключения касания за ремень и за шкив привода гидронасоса.</p>			
Изм.		<p>3.61 Предъявить автомобиль ОТК. ОТК проверить автомобиль на соответствие требованиям данной ТИ пп.3.34 –3.39, 3.41, 3.44 – 3.46, 3.51 – 3.52, 3.57 – 3.59 и ТУ 37.101.0167-97 "Приемка в ремонт, ремонт и выпуск из ремонта автомобилей ВАЗ предприятиями автотехобслуживания" пп.2.2.15, 2.2.20.3 – 2.2.20.6, 2.2.21. Допускается контроль качества сборки, в том числе контроль моментов затяжки резьбовых соединений, производить пооперационно в процессе выполнения работ с периодичностью не менее одного раза в квартал и количеством проверяемых автомобилей не менее трех штук.</p>			
Лист № документа		<p><b>4 СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (ЗАМЕНА) ОТДЕЛЬНЫХ УЗЛОВ РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА С ГИДРОУСИЛИТЕЛЕМ</b></p>			
По дпш		<p>Операции по снятию/установке отдельных узлов рулевого механизма с гидроусилителем производить при необходимости в случае выхода из строя.</p>			
Дата		<p><b>4.1 Замена масляного бака.</b></p>			
		<p>4.1.1 Установить автомобиль на рабочий пост и затормозить стояночным тормозом.</p>			
		<p>4.1.2 Открыть капот и снять запасное колесо.</p>			
		<p>4.1.3 Отсоединить масляный бак 1, рис.11, от кронштейна 2 крепления и слить масло в емкость (ключ гаечный 10, емкость технологическая).</p>			
		<p>4.1.4 Ослабить хомуты крепления, отсоединить от масляного бака шланги 11 и 12, снять бак и слить из шлангов остатки масла (отвертка крестообразная, емкость технологическая).</p>			
		<p>4.1.5 Установить и закрепить на кронштейне масляный бак (ключ гаечный 10).</p>			
		<p>4.1.6 Присоединить шланги к сливному и подводящему патрубкам масляного бака и закрепить их хомутами (отвертка крестообразная).</p>			
		<p>4.1.7 Залить масло в масляный бак до метки "max" на указателе уровня или отметки на корпусе.</p>			
Дубликат					
Взам. Подп.		ТИ	Технологическая инструкция		

		"ИТЦ АВТО"		3100.25100.20355	Лист 14
Из	м	4.1.8 Прокачку и проверку рулевого механизма производить согласно разделу 3 настоящей ТИ.			
Лист	№ до-ку-ме	4.1.9 Установить на автомобиль запасное колесо и присоединить клемму "минус" к АКБ (ключ гаечный 10).			
нта	По	<p><b>4.2 Замена ремня привода насоса гидроусилителя.</b></p> <p>4.2.1 Выполнить операции по пп.4.1.1 – 4.1.2.</p> <p>4.2.2 Отвернуть на три – четыре оборота гайки болтов крепления насоса гидроусилителя, ослабить натяжение ремня привода насоса и снять ремень 4 (ключ гаечный кольцевой 13 – 2 шт.).</p>			
Да-та	Изм.	4.2.3 Установить ремень привода насоса гидроусилителя и отрегулировать его натяжение согласно п.3.38 настоящей ТИ.			
Лист	№ до-ку-ме	4.2.4 Выполнить операции по п.4.1.9.			
нта	По	<p><b>4.3 Замена насоса гидроусилителя.</b></p> <p>4.3.1 Выполнить операции по пп.4.1.1 – 4.1.2.</p> <p>4.3.2 Отсоединить масляный бак 1 от кронштейна 2 крепления и слить масло в емкость (ключ гаечный 10, емкость технологическая).</p>			
сь	Да-та	4.3.3 Отвернуть болт 9 крепления шланга высокого давления и отсоединить шланг от насоса гидроусилителя (ключ гаечный кольцевой 19).			
		4.3.4 Ослабить хомут крепления и отсоединить от насоса подводящий шланг 11. Установить в отверстия насоса технологические заглушки (отвертка крестообразная).			
		4.3.5 Отвернуть на три – четыре оборота гайки болтов крепления гидронасоса, ослабить натяжение ремня привода гидронасоса и снять ремень 4 (ключ гаечный кольцевой 13 – 2 шт.).			
Дуб-лика	Взам. Подп.				
		ТИ	Технологическая инструкция		

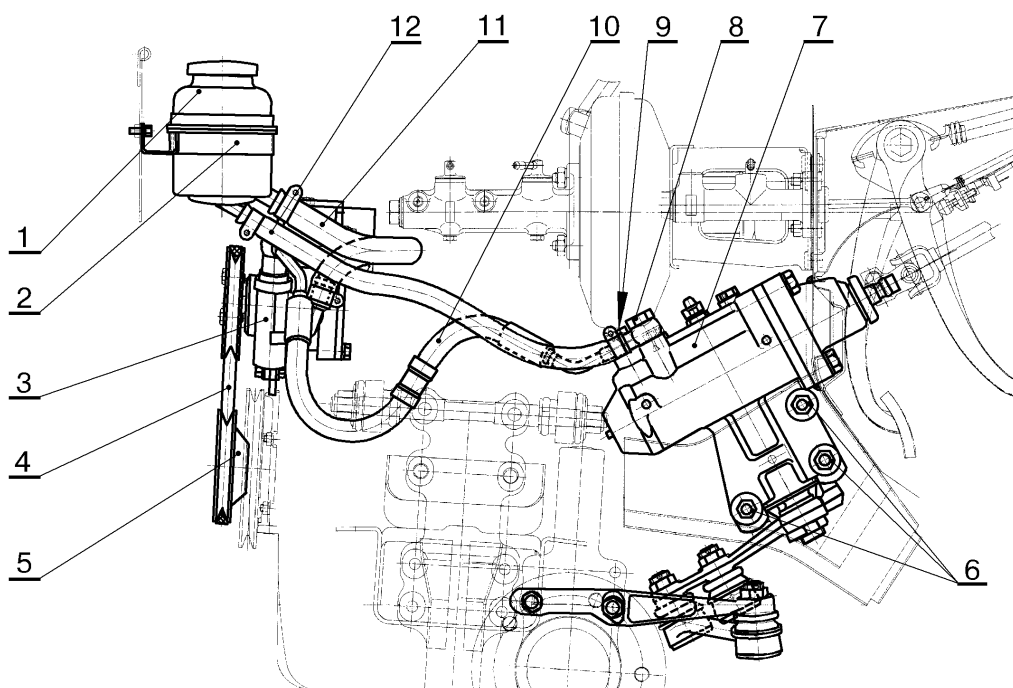


Рис.11. Схема установки рулевого механизма с гидроусилителем:

1 – бак масляный; 2 – кронштейн масляного бака; 3 – насос гидроусилителя; 4 – ремень привода насоса; 5 – шкив привода насоса; 6 – гайки крепления картера рулевого механизма; 7 - рулевой механизм; 8 – болт крепления шланга низкого давления; 9 – болт крепления шланга высокого давления; 10 – шланг высокого давления; 11 – шланг подводящий; 12 – шланг сливной.

4.3.6 Отвернуть гайки болтов крепления насоса, снять шайбы, болты, распорную втулку и насос 3 (ключ гаечный кольцевой 13 – 2 шт.).

4.3.7 Установить насос в порядке, обратном снятию.

4.3.8 Отрегулировать натяжение ремня привода насоса согласно п.3.38 настоящей ТИ.

4.3.9 Залить масло в масляный бак до метки "max" на указателе уровня или отметки на корпусе.

4.3.10 Прокатку и проверку рулевого механизма производить согласно разделу 3 настоящей ТИ.

4.3.11 Выполнить операции по п.4.1.9.

#### 4.4 Замена рулевого механизма.

4.4.1 Выполнить операции по пп.4.1.1 – 4.1.3.

"ИТЦ АВТО"		3100.25100.20355	Лист 16
Из м		4.4.2 Отвернуть болты 8 и 9 крепления и отсоединить шланги 10 и 12 от рулевого механизма, установить в отверстия рулевого механизма технологические заглушки (ключи гаечные кольцевые 19 и 22).	
Ли ст № до ку ме нта По дпи сь		4.4.3 Расшплинтовать гайки крепления наконечников рулевых тяг к сошке рулевого механизма, отвернуть гайки и выпрессовать наконечники из сошки (плоскогубцы, ключ гаечный кольцевой 22, съемник А.47035).	
Да та		4.4.4 Отвернуть гайку болта крепления промежуточного вала рулевого управления к валу рулевого механизма и извлечь болт (ключ гаечный 13).	
Из м. Ли ст № до ку ме нта По дпи сь		4.4.5 Отвернуть гайки 6 болтов крепления рулевого механизма к кузову автомобиля, снять шайбы, извлечь болты и снять рулевой механизм 7 (ключ гаечный кольцевой 17 – 2 шт. или головка сменная 17 и гайковерт типа ИП - 3111).	
Да та		4.4.6 Установить рулевой механизм в порядке обратном снятию. При этом: - момент затяжки гаек болтов крепления рулевого механизма 34...42 Н.м (3,4...4,2 кгс.м) (головка сменная 17, удлинитель и ключ трещоточный или гайковерт типа ИП-3111, ключ кольцевой 17, ключ динамометрический типа 02.7812-4006); - момент затяжки гайки стопорного болта вилки промежуточного вала 28...33 Н.м (2,8...3,3 кгс.м) (головка сменная 13, удлинитель, ключ динамометрический типа 02.7812-4013); - момент затяжки гаек крепления шаровых пальцем рулевых тяг 44...54 Н.м (4,4...5,4 кгс.м). При несовпадении выреза гайки с отверстием для шплинта довернуть гайку на угол меньший 60° для обеспечения шплинтовки (головка сменная 22, вороток и удлинитель, ключ динамометрический типа 02.7812-4006); - момент затяжки болта (М14) крепления шланга высокого давления 30...40 Н.м (3,0...4,0 кгс.м) (головка сменная 19, ключ динамометрический типа 02.7812-4006); - момент затяжки болта (М16) крепления наконечника сливного шланга 36...46 Н.м (3,6...4,6 кгс.м) (головка сменная 22, ключ динамометрический типа 02.7812-4006).	
		4.4.7 Залить масло в масляный бак до метки "max" на указателе уровня или отметки на корпусе.	
		4.4.8 Прокачку и проверку рулевого механизма производить согласно раздела 3 настоящей ТИ.	
		4.4.9 Выполнить операции по п.4.1.9.	
		4.5 Предъявить автомобиль ОТК. ОТК проверить автомобиль согласно п.3.59 в объеме выполненных работ.	
Дуб- ликат Взам. Подп.			
	ТИ	Технологическая инструкция	



Из  
мЛи  
ст

№

до-  
ку-  
ме  
нта

По

дпи

сь

Да-  
таИз  
м.Ли  
ст

№

до-  
ку-  
ме  
нта

По

дпи

сь

Да-  
та

## 5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

5.1 Проверить состояние и натяжение ремня привода насоса гидроусилителя. При необходимости заменить ремень согласно п.4.2.

5.2 Проверить уровень жидкости в масляном баке, при необходимости довести до нормы.

5.3 Проверить состояние шлангов и соединений гидросистемы. При наличии поврежденных шланги заменить на новые. При наличии подтеканий масла выявить причины и устранить.

5.4 Проверить работоспособность рулевого механизма.

5.4.1 Отсоединить шланг высокого давления от картера рулевого механизма (ключ гаечный кольцевой 19 или головка сменная 19 и вороток).

5.4.2 Присоединить к картеру рулевого механизма и к шлангу высокого давления манометр с пределом измерений 0...15 МПа (0...150 кгс/см<sup>2</sup>) и кран, как показано на схеме, рис.12 (ключ гаечный кольцевой 19).

5.4.3 Открыть кран и запустить двигатель.

5.4.4 Закрыть кран не более чем на 5 секунд и снять показания манометра. Рабочее давление насоса должно достичь 10 Мпа (100 кгс/см<sup>2</sup>) с допуском  $\pm 0,4$  Мпа ( $\pm 4$  кгс/см<sup>2</sup>) Если давление превышает указанные пределы, заменить насос. Если давление меньше указанной величины, проверить натяжение ремня привода насоса. При правильно отрегулированном натяжении ремня и низком давлении заменить насос согласно п.4.3 настоящей ТИ.

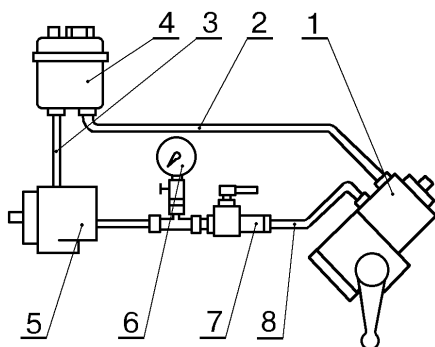


Рис.12. Схема проверки работоспособности рулевого механизма:

1 – рулевой механизм с гидроусилителем; 2 – шланг сливной; 3 – шланг подводящий; 4 – бак масляный; 5 – насос гидроусилителя; 6 – манометр; 7 – кран; 8 – шланг высокого давления.

5.4.5 Вывесить автомобиль и заблокировать деревянным брусом сошку рулевого механизма таким образом, чтобы рулевое колесо не доходило на 1/2 - 3/4 оборота до левого крайнего положения. Открыть кран и запустить двигатель.

Дуб-  
ликат  
Взам.  
Подп.

Из  
м  
Ли  
ст  
№  
до-  
ку  
ме  
нта  
По  
дпи  
сь  
Да-  
та  
Из  
м.  
Ли  
ст  
№  
до-  
ку  
ме  
нта  
По  
дпи  
сь  
Да-  
та

5.4.6 Закрепить за спицу рулевого колеса динамометр и, прикладывая к рулевому колесу усилие 100 Н (10 кгс) в течение 5 секунд, снять показание манометра.

5.4.7 Повторить операцию по п.5.4.6 с ограничением поворота колес вправо. Если величина давления окажется меньше замеренной по п.5.4.4, заменить рулевой механизм согласно п.4.4 настоящей ТИ.

5.4.8 Снять манометр и кран, присоединить шланг высокого давления к картеру рулевого механизма, довести до нормы уровень масла в масляном баке и прокачать гидросистему согласно п.3.52 настоящей ТИ. Момент затяжки болта крепления шланга 30...40 Н.м (3,0...4,0 кгс.м) (головка сменная 19, вороток, ключ динамометрический типа 02.7812-4006).

#### ПРИЛОЖЕНИЕ 1

##### Перечень масел, применяемых в системе рулевого управления с гидроусилителем.

Agip Dexron II D-21103	ф. Agip
Aral Oel P 319 Dexron D-20 383	ф. Aral, Bochum
AVIA FLUID ATF 77 DEXRON D-20 760	ф. Avia
BP Autran DX II D-20 335	ф. BP
Caltex Texamatic Fluid Dexron II D-20 139	ф. Caltex
Castrol TQ Dexron II D-20 815	ф. Castrol
Esso ATF Dexron D-21 065	ф. Esso
Frontol DXS Dexron C/D D-20 383	ф. Olwerke Schindler, Hamburg
Shell Dexron II D-20 137	ф. Shell
Texamatic 9226 D-20 112	ф. Texaco
Veedol ATF Dexron II D-20 816	ф. Veedol International
Pentosin CHF 11S	ф. Pentosin

Дуб-  
ликат  
Взам.  
Подп.