



ТИ 37.102.25199.20083 от 20.07.2000	ГАЗ-3111, 31113	Лист 1	Листов 11
	МАСЛЯНЫЙ РАДИАТОР, ШЛАНГИ, ТЕРМОКЛАПАН. СНЯТИЕ-УСТАНОВКА		

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения .....	2
2. Инструмент и оснастка общего значения .....	3
3. Специальный инструмент и оснастка .....	3
4. Проверка состояние масляного радиатора и его шлангов .....	4
5. Контроль качества.....	6
6. Устранение замечаний.....	6
7. Замена масляного радиатора.....	7
8. Замена шлангов радиатора.....	9
9. Замена термодатчика .....	10

Разработал	Годухин А.Н.	Лист 1	Листов 11
Нач. технологического отдела	Щербак А.В.		
Н.контроль	Ильин В.А.		



ТИ 37.102.25199.20083 от 20.07.2000	ГАЗ-3111, 31113	Лист 2	Листов 11
	МАСЛЯНЫЙ РАДИАТОР, ШЛАНГИ, ТЕРМОКЛАПАН. СНЯТИЕ-УСТАНОВКА		

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Требования по технике безопасности.

Работы выполнять в соответствии с требованиями инструкций по технике безопасности труда:

ИБ-37.102.0050-95 - для слесарей-сборщиков;

ИБ-37.102.0103-92 - для слесарей-ремонтников;

ИБ-37.102.0045-95 - для контролеров БТК.

1.2. В соответствии с Законом РФ “О защите прав потребителя” **предприятие**, выполняющее замену узлов автомобиля **должно иметь “Сертификат соответствия”** на право выполнения этой услуги (код работ 017201).

1.3. **Последовательность** выполнения работ по снятию-установке, изложенную в данной ТИ, **допускается изменять** по усмотрению исполнителя, **при условии выполнения заданных технических требований**.

1.4. **При затяжке** резьбовых соединений, если не оговорено особо, **руководствоваться** требованиями ОСТ 37.001.050-76 и ОСТ 37.001.031-72.

1.5. Воздух, применяемый для обдува деталей, должен соответствовать требованиям ГОСТ 9.010 – 73.

1.6. При выполнении работ **допускается использование оборудования и инструмента**, отличающихся от указанных в данной ТИ, при условии выполнения заданных технических требований.

1.7. **Инструкция разработана на основе материалов, предоставленных ОАО «ГАЗ».**

Инструкция соответствует чертежам УКЭР ОАО «ГАЗ»:

- 3111-1013001 СБ от 20.04.99

- АР 100.3801000 Г4 от 26.07.99



ТИ 37.102.25199.20083 от 20.07.2000	ГАЗ-3111, 31113	Лист 3	Листов 11
	МАСЛЯНЫЙ РАДИАТОР, ШЛАНГИ, ТЕРМОКЛАПАН. СНЯТИЕ-УСТАНОВКА		

## **2. ИНСТРУМЕНТ И ОСНАСТКА ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ**

- 2.1. Отвертка типа ГОСТ 17199-88.
- 2.2. Ключи гаечные S = 10, 24 ГОСТ 2839-86.
- 2.3. Верстак ОРГ 1468-01-060А.
- 2.4. Пистолет для сжатого воздуха типа С417 ГАРО.
- 2.5. Емкость технологическая – для заполнения маслом системы смазки.
- 2.6. Емкость технологическая для слива масла.
- 2.7. Воронка технологическая.
- 2.8. Упор типа 20 Ю – 3901296.
- 2.9. Ключ динамометрический с удлинителем и головкой 10.
- 2.10. Линейка типа ГОСТ 427-75.

## **3. СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ И ОСНАСТКА**

- 3.1. **Заглушки технологические** – для глушения отверстий масляного радиатора и его шлангов.



ТИ 37.102.25199.20083 от 20.07.2000	ГАЗ-3111, 31113	Лист 4	Листов 11
	МАСЛЯНЫЙ РАДИАТОР, ШЛАНГИ, ТЕРМОКЛАПАН. СНЯТИЕ-УСТАНОВКА		

#### 4. ПРОВЕРКА СОСТОЯНИЯ МАСЛЯНОГО РАДИАТОРА И ЕГО ШЛАНГОВ

4.1. Установить автомобиль 1 (рис. 1) на смотровую яму, выключить зажигание, установить рычаг КПП в нейтральное положение, затормозить автомобиль стояночным тормозом, установить под колеса противооткатные упоры 2 (упоры типа 20 Ю-3901296).

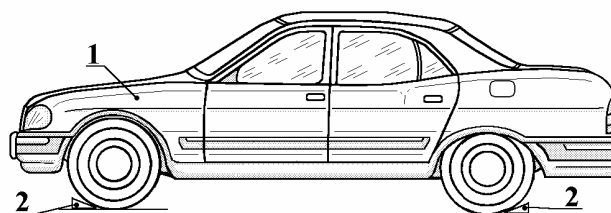


Рис. 1. Установка автомобиля:  
1 - автомобиль; 2 – упор

#### 4.2. Открыть капот и осмотреть масляный радиатор и его шланги

Визуально обнаруженные неисправности (повреждения) масляного радиатора и шлангов, вызывающие не герметичность системы охлаждения масла, перегибы шлангов, смятие трубок масляного радиатора, течи в соединениях не допускаются.

При необходимости проверить системы охлаждения масла двигателя и устранить неисправности по пп. 4.3 - 4.5.

4.3. Проверить работу системы охлаждения масла двигателя, состояние масляного радиатора и его шлангов при работающем двигателе

4.3.1. Запустить и прогреть двигатель до рабочей температуры  $80^{\circ}$  –  $90^{\circ}$  в порядке, указанном в “Руководстве по эксплуатации автомобиля”. Температуру контролировать по указателю температуры на комбинации приборов (рис. 2).

Примечание. Запуск двигателя и проверку его работы должны проводить вне помещения или в помещении, при работающей вентиляции удаления отработавших газов.

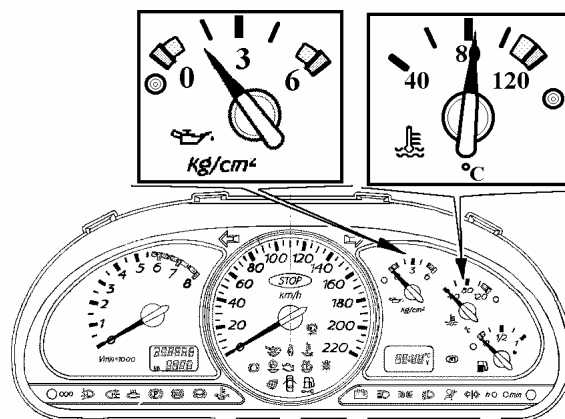


Рис. 2. Прогрев двигателя  
и контроль давления масла.

4.3.2. Проверить работу системы охлаждения масла двигателя

Нажать на педаль дроссельной заслонки и увеличить обороты двигателя, доведя давление масла в двигателе до  $1,0 - 2,0$  кгс/см<sup>2</sup>, контролировать по указателю давления на комбинации приборов (см. рис. 2).



ТИ 37.102.25199.20083 от 20.07.2000	ГАЗ-3111, 31113	Лист 5	Листов 11
	МАСЛЯНЫЙ РАДИАТОР, ШЛАНГИ, ТЕРМОКЛАПАН. СНЯТИЕ-УСТАНОВКА		

При прогреве двигателя более  $t = 82^{\circ}$  и давлении масла более  $1,0 \text{ кгс/см}^2$  должен сработать термоклапан 3 (рис. 3) системы охлаждения масла и масло должно поступить из двигателя 5 в радиатор 1. Радиатор должен быть теплым на входе и на выходе масла.

Если масляный радиатор 1 остается холодным, найти и устранить неисправность по п. 4.4.

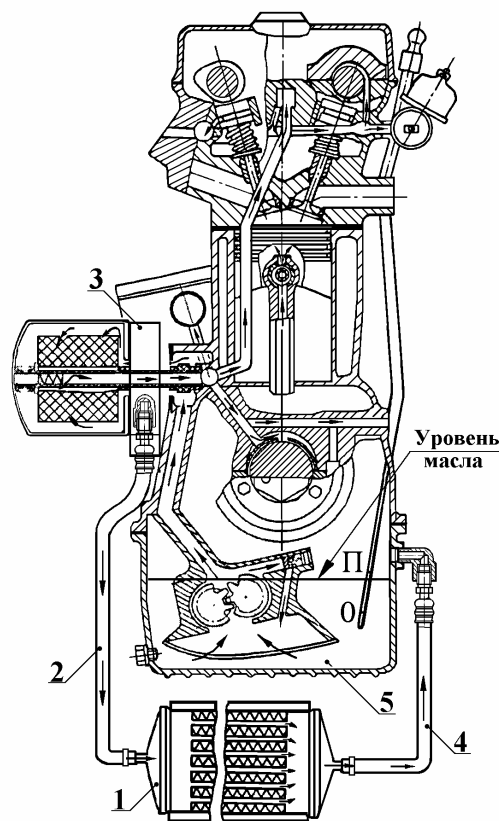


Рис. 3. Проверка работы системы охлаждения масла двигателя:  
1 – радиатор; 2, 4 – шланг; 3 – термоклапан; 5 – двигатель

Таблица

Причины и способы устранения неисправности  
“Масло не проходит через масляный радиатор”

Причина неисправности	Способ устранения неисправности
1. Перегибы шлангов	Устранить перегибы
2. Засорение шлангов	Прочистить или заменить шланги по разделу 6.
3. Не работает термоклапан	Заменить термоклапан по разделу 7
4. Засорен радиатор	Прочистить или заменить радиатор по разделу 5



ТИ 37.102.25199.20083 от 20.07.2000	ГАЗ-3111, 31113	Лист 6	Листов 11
	МАСЛЯНЫЙ РАДИАТОР, ШЛАНГИ, ТЕРМОКЛАПАН. СНЯТИЕ-УСТАНОВКА		

#### 4.3.3. Проверить герметичность системы охлаждения масла

Места возможных течей масла в соединениях масляного радиатора и его шлангов см. на рис. 4.

Течи масла не допускаются.

Устранить обнаруженные течи масла по п. 4.5.

#### 4.4. Устранить дефекты «Масло не проходит через масляный радиатор»

4.4.1. Устранить перегибы шлангов, прочистить или заменить шланги по разделу 8, или заменить термоклапан по разделу 9, или заменить или прочистить радиатор по разделу 7.

#### 4.5. Устранить негерметичность системы охлаждения масла.

4.5.1. Произвести подтяжку резьбовых соединений с моментом, обеспечивающим герметичность соединения или заменить радиатор по разделу 7, или заменить шланги по разделу 8.

#### 4.6. Предъявить автомобиль для контроля качества.

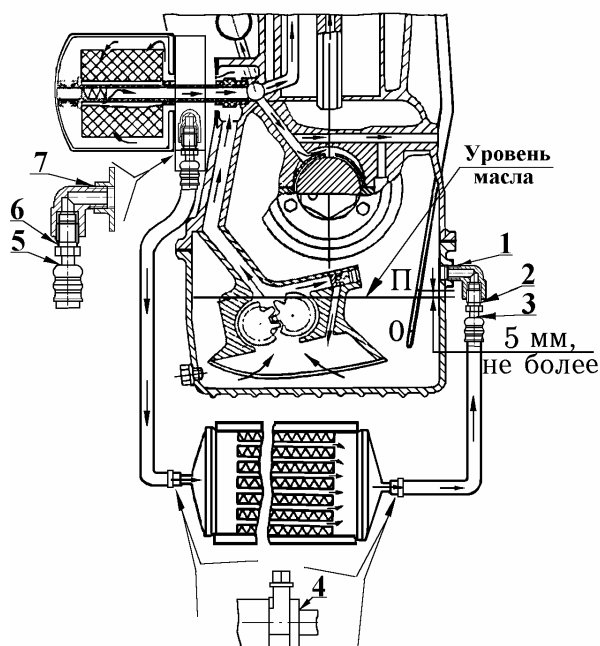


Рис. 4. Проверка герметичности системы смазки двигателя в местах соединений масляного радиатора и его шлангов двигателя:

1, 7 – соединение угловых штуцеров с двигателем; 2, 6 – соединение упорных гаек шланга с угловыми штуцерами; 3, 5 – соединение шланга с наконечником; 4 – концы масляного радиатора

## 5. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

5.1. Проверить выполнения не менее двух технических требований, изложенных в разделе 4, по выбору контролирующего.

## 6. УСТРАНЕНИЕ ЗАМЕЧАНИЙ

6.1. Устранить замечания, выявленные при контроле качества.

6.2. Установить автомобиль на место стоянки.



ТИ 37.102.25199.20083 от 20.07.2000	ГАЗ-3111, 31113	Лист 7	Листов 11
	МАСЛЯНЫЙ РАДИАТОР, ШЛАНГИ, ТЕРМОКЛАПАН. СНЯТИЕ-УСТАНОВКА		

## 7. ЗАМЕНА МАСЛЯНОГО РАДИАТОРА

### 7.1. Снять радиатор.

7.1.2. Отсоединить шланги 3, 5 (рис. 5) от радиатора, ослабив затяжку хомутов 2 с обеих сторон радиатора 4.

Заглушить отверстия шлангов 3, 5 заглушками

(отвертка ГОСТ 17199–88, заглушки технологические).

7.1.3. Снять радиатор 4, отвинтив четыре болта 1 и слить масло из него

(ключ 10 ГОСТ 2839–86, емкость технологическая для масла).

7.2. Установить масляный радиатор в последовательности, обратной снятию, руководствуясь следующими техническими требованиями:

1) перед установкой продуть масляный радиатор 2 сжатым воздухом (пистолет для обдува сжатым воздухом С-417);

2) четыре болта 1 крепления радиатора 4 к основанию переднего буфера и кронштейну, затянуть с моментом от 12 до 18 Н.м (1,2 – 1,8 кгс.м) (ключ 10 ГОСТ 2839–86, ключ динамометрический с удлинителем и головкой 10);

3) винты двух хомутов 2 затянуть моментом, обеспечивающим герметичность соединения

(отвертка ГОСТ 17199–88);

4) положение шлангов на патрубках радиатора и хомутов на шлангах должно соответствовать указанному на рис. 7.

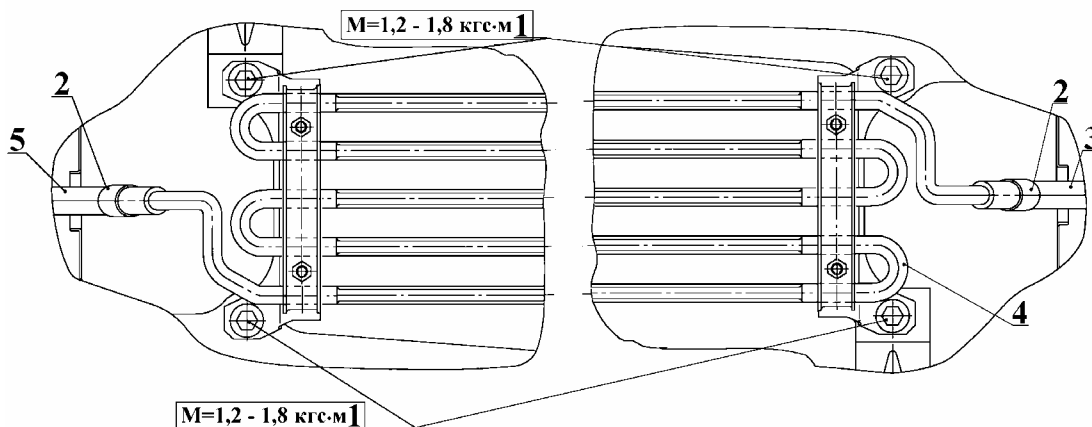


Рис. 5. Снятие радиатора с автомобиля:  
1 – болт; 2 – хомут; 3, 5 – шланг; 4 – радиатор



ТИ 37.102.25199.20083 от 20.07.2000	ГАЗ-3111, 31113	Лист 8	Листов 11
	МАСЛЯНЫЙ РАДИАТОР, ШЛАНГИ, ТЕРМОКЛАПАН. СНЯТИЕ-УСТАНОВКА		

5) проверить работу системы охлаждения масла двигателя и ее герметичность по п. 4.3;

б) проверить уровень масла в двигателе.

Проверку проводить не ранее чем через пять минут после остановки прогретого двигателя.

Уровень масла должен быть не ниже 5 мм от метки П на щупе 1 (рис. 6), соответствующей максимальному уровню масла, и не превышать ее.

При необходимости снять крышку 4 маслоналивного патрубка и долить масло

*(емкость и воронка технологические)  
(масло в соответствии с «Руководством по эксплуатации автомобиля»).*

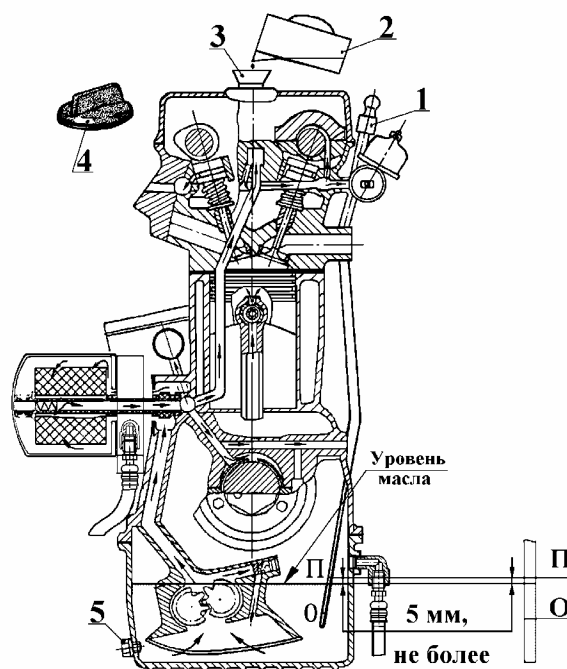


Рис. 6. Проверка уровня масла в картере двигателя. Доливка масла:  
1 – щуп; 2 – емкость; 3 – воронка;  
4 – крышка маслозаливного патрубка двигателя; 5 – пробка сливного отверстия





ТИ 37.102.25199.20083 от 20.07.2000	ГАЗ-3111, 31113	Лист 9	Листов 11
	МАСЛЯНЫЙ РАДИАТОР, ШЛАНГИ, ТЕРМОКЛАПАН. СНЯТИЕ-УСТАНОВКА		

## 8. ЗАМЕНА ШЛАНГОВ РАДИАТОРА

### 8.1. Снять шланги масляного радиатора

8.1.1. Отсоединить подводящий шланг 2 (рис. 7) от радиатора 8, ослабив затяжку хомута 6. Заглушить отверстие конца радиатора 8 заглушкой

(отвертка ГОСТ 17199–88, заглушка технологическая).

8.1.2. Слить остатки масла из шланга 2

(емкость технологическая для слива масла).

8.1.3. Снять хомут 6 со шланга 2.

8.1.4. Вывинтить упорную гайку 4 шланга 2 из отверстия углового штуцера 5 терموклапана 3. Снять подводящий шланг 2

(ключ 14 ГОСТ 2839–86).

8.1.5. Снять отводящий шланг 1 по пп. 8.1.1 – 8.1.4.

8.2. Установить шланги масляного радиатора в последовательности, обратной снятию, руководствуясь следующими техническими требованиями:

1) перед установкой продуть шланги 1, 2 сжатым воздухом

(пистолет для обдува сжатым воздухом С-417);

2) при необходимости произвести подтяжку угловых штуцеров 5, обеспечив герметичность соединения и заданную их ориентацию

3) положение шланга 1, 2 на патрубках радиатора 8 и хомута 6 на шлангах 1, 2 должно соответствовать указанным на рис. 7

(линейка ГОСТ 427–75);

4) затянуть две упорные гайки 3 шлангов 1 и 2 с моментом, обеспечивающим герметичность соединения

(ключ 14 ГОСТ 2839–86);

5) винты 7 двух хомутов 6 затянуть моментом, обеспечивающим герметичность соединения

(отвертка ГОСТ 17199–88);

6) проверить работу системы охлаждения масла двигателя и ее герметичность по п. 4.3.

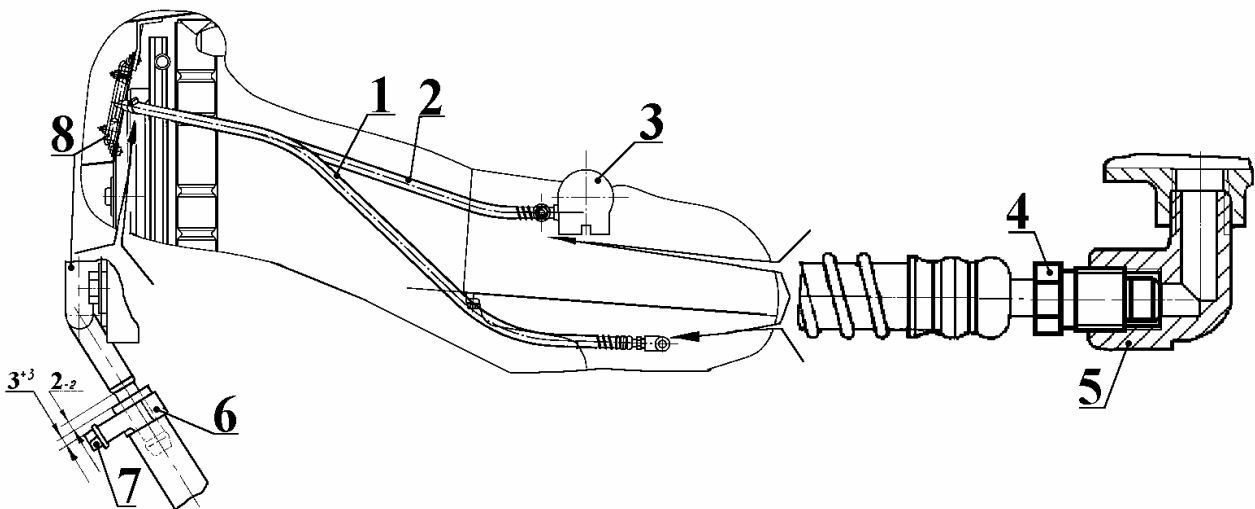


Рис. 7. Снятие и установка шлангов:

1, 2 шланги; 3 – термоклапан; 4 - упорная гайка шланга; 5 - угловой штуцер; 6 – хомут; 7 – винт; 8 – радиатор



ТИ 37.102.25199.20083 от 20.07.2000	ГАЗ-3111, 31113	Лист 10	Листов 11
	МАСЛЯНЫЙ РАДИАТОР, ШЛАНГИ, ТЕРМОКЛАПАН. СНЯТИЕ-УСТАНОВКА		

## 9. ЗАМЕНА ТЕРМОКЛАПАНА

9.1. Отсоединить шланг от термодклапана 4 (рис. 8), вывинтив упорную гайку 2 шланга из отверстия углового штуцера 1 термодклапана 4  
(ключ 14 ГОСТ 2839 – 86).

9.2. Слить остатки масла из шланга  
(емкость технологическая для слива масла).

9.3. Вывинтить масляный фильтр 3  
(приспособление технологическое).

9.4. Снять термодклапан 4 в сборе с прокладкой 6, вывинтив штуцер 5  
(ключ 24 ГОСТ 2839 – 86).

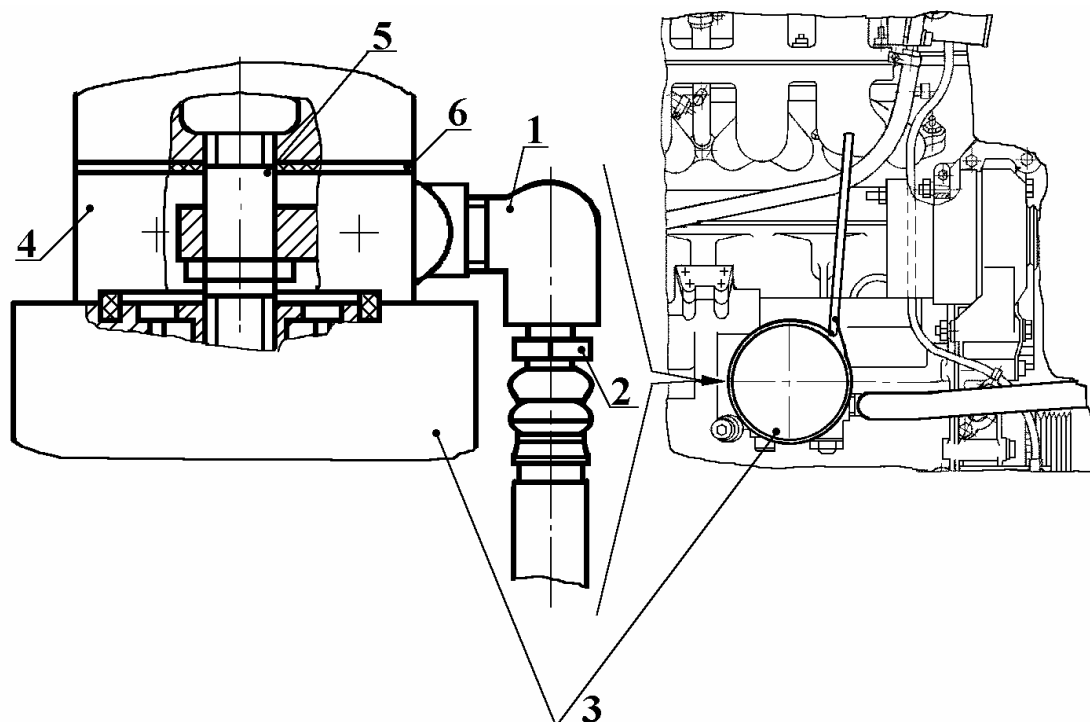


Рис. 8. Снятие и установка термодклапана:

1 – угловой штуцер; 2 – упорная гайка шланга; 3 – масляный штуцер; 4 – термодклапан; 5 – штуцер; 6 - прокладка



ТИ 37.102.25199.20083 от 20.07.2000	ГАЗ-3111, 31113	Лист 11	Листов 11
	МАСЛЯНЫЙ РАДИАТОР, ШЛАНГИ, ТЕРМОКЛАПАН. СНЯТИЕ-УСТАНОВКА		

9.5. Установить термоклапан (рис. 9) в последовательности обратной снятию, руководясь следующими техническими требованиями:

1) проверить состояние прокладки 12 и прокладки масляного фильтра.

Разрывы и трещины и другие повреждения, которые вызывают не герметичность соединения, не допускается;

2) штуцер 11 в сборе с термоклапаном 4, затянуть с моментом от 50 до 70 Н.м (5 – 7 кгс.м)

(ключ 24 ГОСТ 2839 – 86);

3) гайку упорную 14 шланга затянуть с моментом, обеспечивающим герметичность соединения

(ключ 14 ГОСТ 2839 – 86);

4) масляный фильтр завинтить на  $\frac{3}{4}$  оборота после касания прокладкой блока цилиндров, предварительно смазав прокладку фильтра моторным маслом (кисть ГОСТ10597-87)

(масло для двигателя типа Лукойл – Артикул 5W-40 ТУ 0253-078-00148636-96, норма расхода – 0,02);

5) проверить работу системы охлаждения масла двигателя и ее герметичность по п. 4.3.

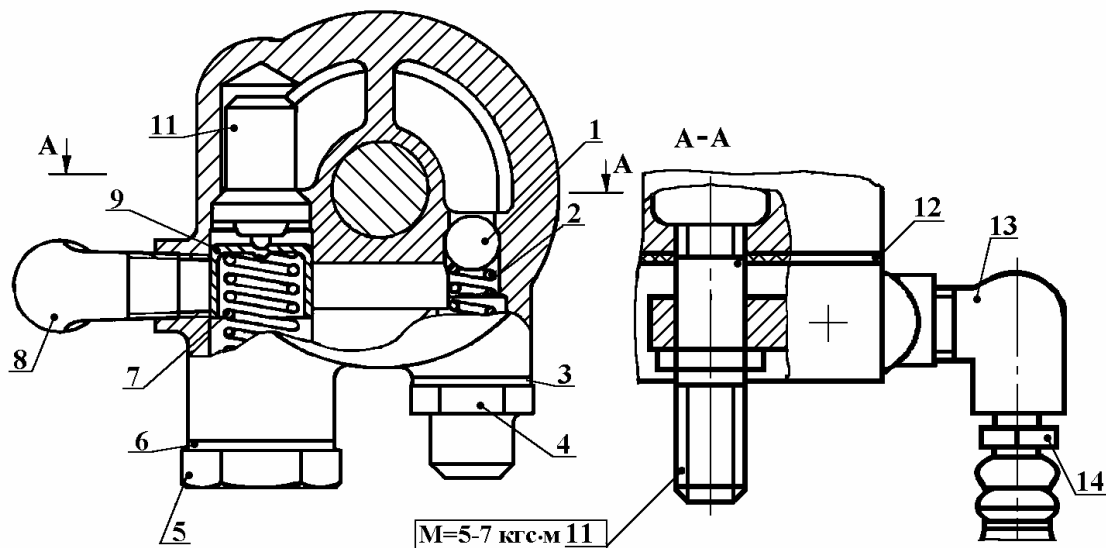


Рис. 9. Проверка и установка термоклапана:

1 – шарик; 2, 7 – пружина; 3, 5 – прокладка; 4, 6 – пробка; 8 – угловой штуцер;

9 – плунжер термостата; 10 – датчик термосиловой; 11 – штуцер; 12 – прокладка; 13 – угловой штуцер; 14 – гайка упорная