

"ИТЦ АВТО"

Дата

## УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора  
ДОПАЗЧИТО ОАО "АВТОВАЗ"В.Л. Петров  
2008КЛИМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА Ф. "НССС" АВТОМОБИЛЕЙ СЕМЕЙСТВА LADA  
PRIORA – УСТРОЙСТВО, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, ПОИСК И  
УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ, СНЯТИЕ/УСТАНОВКА УЗЛОВ И ДЕТАЛЕЙ

## Технологическая инструкция 3100.25100.20515

## СОГЛАСОВАНО

Начальник УТОА  
ДОПАЗЧИТО ОАО "АВТОВАЗ" В.П. Король  
"10" 06 2008 г.

## РАЗРАБОТАНО

Директор ОАО НВП "ИТЦ АВТО"  
 А.В. Шишков

"10" 06 2008 г.

Заместитель начальника УТОА  
ДОПАЗЧИТО ОАО "АВТОВАЗ" В.В. Дунаев  
"25" 06 2008 г.Заместитель директора  
ОАО НВП "ИТЦ АВТО" В.Л. Смирнов  
"25" 06 2008 г.

Вводится с \_\_\_\_\_

На срок до \_\_\_\_\_

Дубликат  
Взам.  
Номер

ТИ

Технологическая инструкция

			ИТЦ АВТО		3100.25100.20515	Лист 1	Листов 25
<b>КЛИМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА Ф. "НССС" АВТОМОБИЛЕЙ СЕМЕЙСТВА LADA PRIORA – УСТРОЙСТВО, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ, СНЯТИЕ/УСТАНОВКА УЗЛОВ И ДЕТАЛЕЙ</b>							

## 1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Работы выполнять в соответствии с требованиями "Межотраслевых правил по охране труда на автомобильном транспорте" ПОТ РМ-027-2003 и инструкций по охране труда, действующих на предприятии.

1.2 Работы с климатической системой (системой кондиционирования) должен выполнять персонал, прошедший обучение.

1.3 При проведении на автомобиле любых видов работ, связанных с разгерметизацией системы кондиционирования, произвести полную выгрузку хладагента с последующей загрузкой системы. Работы по выгрузке, загрузке и по обнаружению утечек хладагента производить в соответствии с инструкциями по эксплуатации на сервисное оборудование и детектором течеискатель.

**Внимание.** Загрузку хладагента при неработающем двигателе выполнять через контур высокого давления. Масса заправляемого в систему хладагента (хладагент 134a) составляет 0,50 кг. При неполной загрузке системы хладагентом, дозагрузку выполнять при работающем двигателе и включенной системе кондиционирования через контур низкого давления газооб разным хладагентом.

**Внимание.** Для предотвращения повреждения заправочного оборудования или травмы категорически запрещается открывать вентили на контуре высокого давления (красный сервисный шланг) при загрузке хладагентом работающей системы кондиционирования. Все работы с хладагентом выполнять в очках с боковой защитой.

1.4 При замене элементов системы кондиционирования не допускается снимать технологические заглушки со штуцеров до того, пока каждый из элементов не будет подготовлен к подключению. Следует соблюдать осторожность при снятии технологической заглушки со штуцеров узлов системы кондиционирования во избежание травмирования, так как они заполнены азотом.

1.5 **Внимание.** При замене любого из основных элементов системы кондиционирования (конденсатор, испаритель и т.д.) обязательно заменять ресивер-осушитель и уплотнительные кольца.

1.6 **Внимание.** При проведении сварочных работ на автомобиле в непосредственной близости от элементов климатической установки выполнить полную выгрузку хладагента из системы.

					Разработ.	Христов П.Н.		19.06.08
					Нач. бюро	Христов П.Н.		19.06.08
					Нач.отдела	Куликов А.В.		20.06.08
					Т.контр.	Климов В.Е.		29.06.08
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	Н.контр.	Боюр В.С.		20.06.08

## 2 УСТРОЙСТВО СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

2.1 Система кондиционирования состоит из следующих основных элементов: компрессора, конденсатора, испарителя, ресивера-осушителя и трубопроводов. Состав системы кондиционирования показан на рисунке 1.

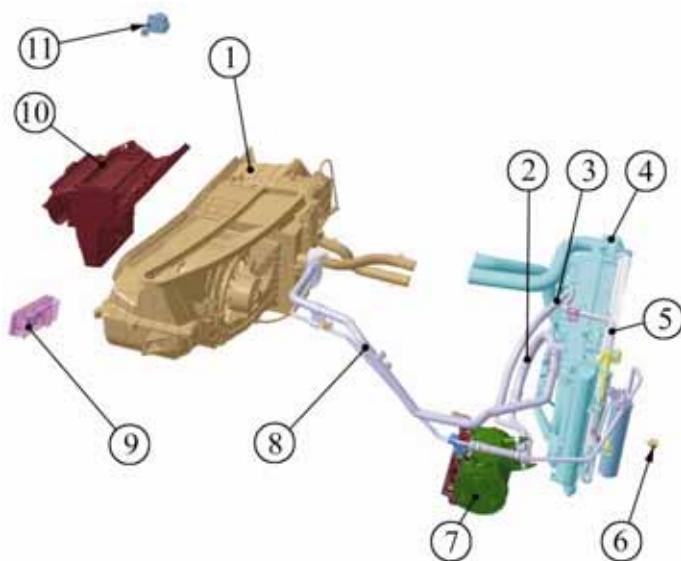


Рисунок 1 – Состав системы кондиционирования:

1 – отопитель с испарителем в сборе; 2 – трубопровод компрессора в сборе; 3 – трубопровод конденсатора в сборе; 4 – радиатор системы охлаждения с электровентиляторами и конденсатором в сборе; 5 – трубопровод конденсатора впускной; 6 – датчик температуры окружающей среды; 7 – компрессор с электромагнитной муфтой в сборе; 8 – блок трубопроводов в сборе; 9 – контроллер САУКУ; 10 – блок распределения воздушного потока; 11 - датчик температуры воздуха в салоне.

2.1.1 Компрессор однозаходный трехлопастной роторного типа. Компрессор создает необходимое для работы системы кондиционирования давление и обеспечивает циркуляцию хладагента. Компрессор устанавливается на двигателе под генератором. Крутящий момент на вал компрессора передается от коленчатого вала поликлиновым ремнем через электромагнитную муфту.

2.1.2 Конденсатор представляет собой теплообменник и предназначен для охлаждения хладагента путем отвода тепла в окружающую среду. Конденсатор охлаждает газообразный хладагент с высокой температурой и под высоким давлением, поступающий от компрессора, и конденсирует его в жидкий хладагент. Конденсатор устанавливается на рамку радиатора перед радиатором системы охлаждения.

2.1.3 Испаритель представляет собой теплообменник и предназначен для охлаждения и осушения воздуха, поступающего в салон автомобиля. Блок испарителя устанавливается в корпус отопителя перед радиатором отопителя.

2.1.4 Ресивер представляет собой металлический цилиндр, установленный на кронштейн конденсатора. Ресивер предназначен для аккумулирования хладагента в жидком состоянии, отделения от него влаги и возможных механических частиц. В ресивер встроен фильтр-осушитель.

2.1.5 Трубопроводы связывают элементы системы кондиционирования между собой посредством резьбовых соединений.

Дубликат	
Взам.	
Подп.	

			ИТЦ АВТО			3100.25100.20515	Лист 3

2.1.6 Для регулирования подачи хладагента из конденсатора в испаритель, перед испарителем устанавливается терморегулирующий вентиль (ТРВ).

2.1.7 Управление системой кондиционирования осуществляется при помощи блока управления, датчика температуры салона, датчика температуры испарителя, датчика давления и датчика температуры окружающей среды.

2.1.8 Контроллер системы автоматического управления климатической установкой (САУКУ) находится в салоне автомобиля и расположен в консоли панели приборов. Контроллер САУКУ осуществляет функции управления регулировкой температуры воздуха в салоне, регулировкой распределения потока воздуха, регулировкой скорости потока воздуха. Назначение органов управления контроллера САУКУ показано на рисунке 2.



Рисунок 2 – Назначение органов управления контроллера САУКУ:

1 – рукоятка управления скоростью воздушного потока; 2 – кнопка включения кондиционера; 3 – рукоятка управления направлением воздушного потока; 4 – рукоятка управления температурой.

2.1.9 Датчик температуры салона (ДТС) расположен в салоне автомобиля в передней части обивки крыши. ДТС отслеживает температуру воздуха в салоне автомобиля и выдает сигнал на блок САУКУ для осуществления регулировки температуры воздушного потока.

2.1.10 Датчик температуры испарителя (ДТИ) установлен на корпусе испарителя со стороны выхода потока воздуха. ДТИ выдает сигнал на выключение компрессора при достижении испарителем рабочей температуры.

2.1.11 Датчик давления (ДД) установлен в трубопровод высокого давления. ДД выдает сигнал на выключение/включение компрессора при отклонении (повышении или понижении) давления от рабочей величины.

### 3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Проверить элементы климатической установки на отсутствие механических повреждений, при необходимости поврежденные узлы заменить (осмотр визуальный).

3.2 Проверить натяжение ремня привода навесных агрегатов, при необходимости отрегулировать. Частота колебаний ветви ремня между натяжным роликом 1, рисунок 3, и шкивом 5 генератора должна быть: для нового ремня –  $(140\pm 5)$  Гц, для ремня, бывшего в эксплуатации –  $(130\pm 5)$  Гц. Регулировку натяжения ремня привода навесных агрегатов выполнять поворотом натяжного ролика против часовой стрелки. После регулировки затянуть болт крепления натяжного ролика. Момент затяжки болта – 43...52 Н.м (4,3...5,2 кгс.м) (ключ 67.7812-9573 для натяжного ролика, головка сменная 17, вороток, прибор "ЛАДАНОРМА - ПИНаР", ключ моментный).

Дубликат	
Взам.	
Подп.	

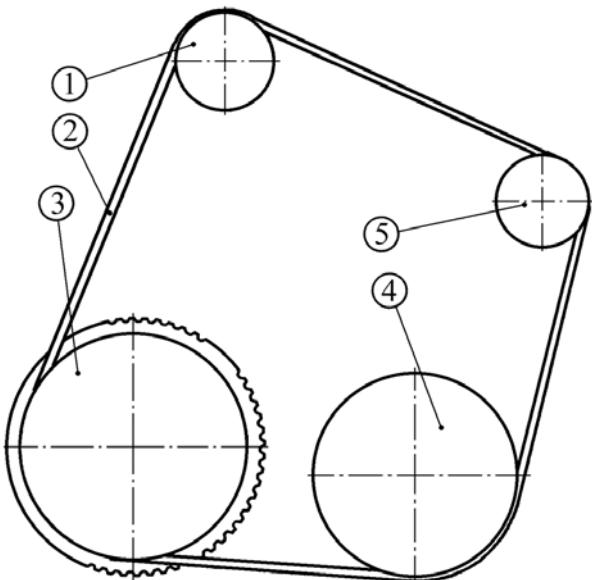


Рисунок 3 - Схема установки ремня привода вспомогательных агрегатов:

1 – ролик натяжной; 2 – ремень; 3 – демпфер коленвала; 4 – шкив компрессора климатической установки; 5 – шкив генератора.

### 3.3 Проверить включение электромагнитной муфты компрессора.

3.3.1 Запустить двигатель и прогреть его до рабочей температуры, включить электродвигатель вентилятора отопителя и выключатель кондиционера. При этом должна включиться электромагнитная муфта компрессора.

3.3.2 Если включения электромагнитной муфты компрессора не произошло, выполнить работы согласно п.4 данной ТИ.

3.3.3 При обнаружении неисправности заменить неисправные узлы и агрегаты или устранить обрыв в проводах, при необходимости зачистить и обработать контакты в электрических разъемах вазелином техническим ВТВ-1 ТУ 38-101.180-76.

### 3.4 Проверить количество и состояние хладагента в системе кондиционирования:

- присоединить шланги сервисного оборудования к штуцерам на трубопроводах системы кондиционирования и открыть вентили на наконечниках шлангов;
- запустить и прогреть двигатель до рабочей температуры, установить частоту вращения коленчатого вала 1500 об/мин;
- включить электродвигатель вентилятора отопителя и установить максимальную скорость вращения;
- установить выключатель кондиционера в положение "включено" и повернуть регулятор температуры в положение "MIN";
- включить режим рециркуляции;
- установить регулятор распределения воздушного потока в положение "лицо";
- закрыть все окна и двери автомобиля;
- измерить температуру окружающего воздуха и снять показания манометров на контурах высокого и низкого давления. Точка пересечения показаний давления и температуры окружающего воздуха должна находиться в заштрихованной зоне графика, приведенного на рисунке 4. При выходе точки пересечения за пределы заштрихованной зоны графика выполнить диагностику системы кондиционирования согласно раздела 4 данной ТИ. Обнаруженные неисправности устраниить.

Дубликат	
Взам.	
Подп.	

## Манометрическое давление

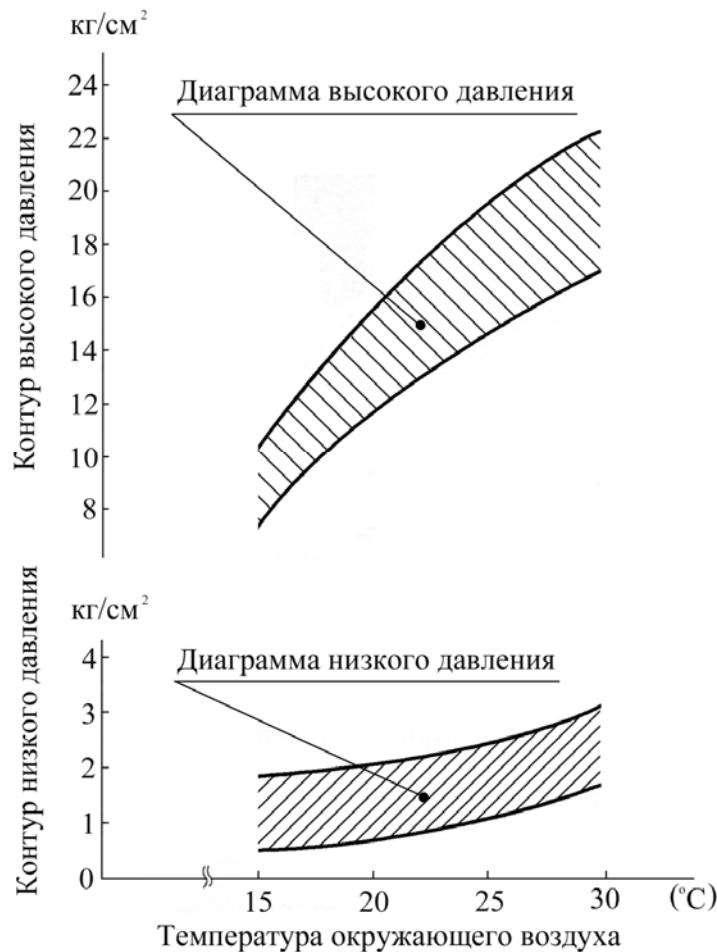


Рисунок 4 – График зависимости давления от температуры окружающего воздуха.

3.5 Проверить эксплуатационные характеристики системы кондиционирования. Проверку выполнять после проведения работ по п. 3.4:

- установить цифровой термометр в центральный дефлектор со стороны водителя;
- запустить и прогреть двигатель до рабочей температуры, установить частоту вращения коленчатого вала 1500 об/мин;
- включить электродвигатель вентилятора отопителя и установить максимальную скорость вращения;
- установить выключатель кондиционера в положение "включено" и повернуть регулятор температуры в положение "MIN";
- включить режим рециркуляции;
- установить регулятор распределения воздушного потока в положение "лицо";
- закрыть все окна и двери автомобиля;
- смотреть за показаниями термометра на центральном вентиляционном отверстии до момента стабилизации температуры;
- зарегистрировать полученные показания и замерить температуру окружающего воздуха. Точка пересечения показаний температур должна находиться в заштрихованной зоне графика, приведенного на рисунке 5. При выходе точки пересечения за пределы заштрихованной зоны графика выполнить диагностику системы кондиционирования согласно раздела 4 данной ТИ. Обнаруженные неисправности устранить.

Дубликат	
Взам.	
Подп.	

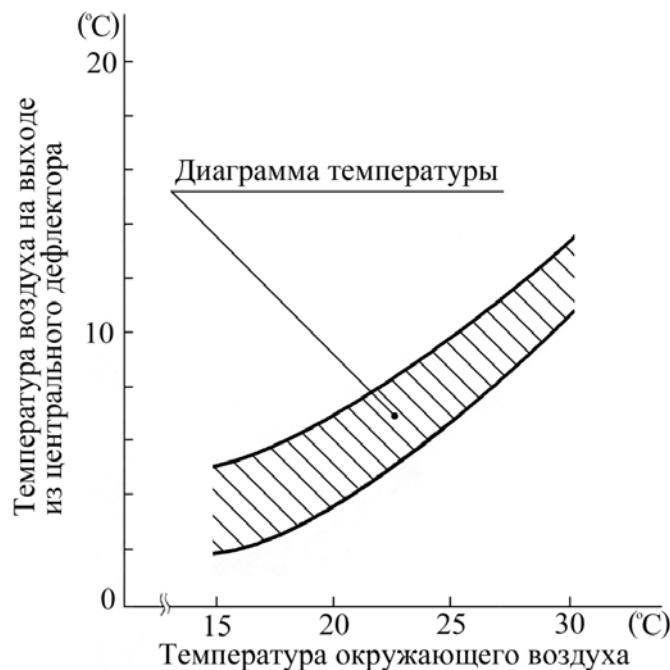


Рисунок 5 – График зависимости температуры на выходе из центрального дефлектора от температуры окружающего воздуха.

#### 4 ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

##### ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ, ИХ ПРИЧИНЫ И МЕТОДЫ УСТРАНЕНИЯ

Причина неисправности	Причина отказа узла	Способ устранения
<b>Нет охлаждения</b>		
Не работает вентилятор отопителя	Неисправен или перегорел предохранитель	Заменить предохранитель
	Неисправен переключатель контроллера САУКУ	Заменить переключатель или контроллер САУКУ
	Неисправен добавочный резистор	Заменить резистор
	Неисправна электропроводка	Проверить электропроводку и устранить неисправность
	Неисправен электродвигатель вентилятора	Заменить вентилятор отопителя
	Неисправен контроллер САУКУ	Заменить контроллер САУКУ
Не работает компрессор	Отказ электромагнитной муфты	Заменить компрессор
Недостаток хладагента в системе		Проверить уровень заправки хладагента, устранить утечки, восстановить уровень
Неисправен переключатель САУКУ		Заменить контроллер САУКУ
<b>Охлаждение недостаточно</b>		
Испаритель покрыт льдом	Неисправен вентилятор отопителя	Проверить и при необходимости заменить предохранитель, или поврежденные провода и клеммы, или контроллер САУКУ, или добавочный резистор, или вентилятор отопителя
	Загрязнен воздушный фильтр вентиляции салона	Заменить фильтр
	Неисправен ТРВ	Заменить ТРВ
	Забит осушитель ресивера-осушителя	Заменить ресивер-осушитель

ИТЦ АВТО

3100.25100.20515

Лист 7

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	Изм. Лист	№ документа	Подпись	Дата	Изм. Лист	№ документа	Подпись	Дата	
<b>Влага в системе</b>											Разгрузить хладагент из системы, заменить ресивер-осушитель, осушить и выполнить загрузку системы хладагентом		
Неисправен ТРВ	Загрязнен или заклиниен ТРВ, забита его сетка											Заменить ТРВ	
	Утечка в термобаллоне												
	Открыт и не закрывается клапан ТРВ												
Недостаток хладагента в системе												Проверить уровень заправки хладагента, устраниить утечки, восстановить уровень	
Неисправны клапаны компрессора												Заменить компрессор	
Прокальзывание ремня привода компрессора												Подтянуть или заменить ремень привода компрессора	
Воздух и неконденсирующиеся газы в системе												Выпустить воздух и неконденсирующиеся газы	
Загрязнен осушитель ресивера-осушителя												Заменить ресивер-осушитель	
Неисправен вентилятор отопителя	Не включается вентилятор отопителя											Проверить и при необходимости заменить предохранитель, поврежденные провода и клеммы, или контроллер САУКУ, или добавочный резистор, или вентилятор отопителя	
	Не включается вентилятор отопителя в режимах "A", I или II												
Загрязнен конденсатор												Очистить конденсатор	
Не работает вентилятор конденсатора	Неисправен или перегорел предохранитель											Заменить предохранитель	
	Неисправна электропроводка											Проверить электропроводку и устраниить неисправность	
	Неисправен электродвигатель вентилятора											Заменить вентилятор конденсатора	
Загрязнен воздушный фильтр вентиляции салона												Заменить фильтр	
Высокая температура установки датчика температуры испарителя (ДТИ) либо неисправность контроллера САУКУ												Проверить температуру поверхности испарителя, заменить датчик температуры испарителя или контроллер САУКУ	
<b>Температура воздуха не поддерживается в заданном диапазоне</b>													
Дубликат	Взам.	Подп.	Дубликат	Взам.	Подп.	Дубликат	Взам.	Подп.	Дубликат	Взам.	Подп.	Дубликат	
Температура окружающего воздуха выше параметров, заданных ТУ на установку: ->+45 °C (для кондиционера) <-40 °C (для системы вентиляции и отопления)	Эксплуатация системы возможна только при температурах, указанных в ТУ на климатическую систему												
Неисправен датчик температуры воздуха салона												Определить и устраниить неисправность датчика или заменить его	
Неисправен контроллер САУКУ												Заменить контроллер САУКУ	

			ИТЦ АВТО			3100.25100.20515	Лист 8
<b>Неисправны вентиляторы отопителя и конденсатора</b>							
			Не включается вентилятор отопителя			Проверить и при необходимости заменить предохранитель, поврежденные провода и клеммы, или контроллер САУКУ, или добавочный резистор, или вентилятор отопителя	
			Не включается вентилятор отопителя в режимах "A", 1 или 11				
			Неисправна электропроводка конденсатора			Проверить электропроводку, устранить неисправность вентилятора охлаждения	
			Неисправен электродвигатель вентилятора			Заменить вентилятор охлаждения конденсатора	
			Неисправен микромоторредуктор (ММР) управления заслонкой отопителя			Проверить ММР, устранить причину неисправности или заменить его	
			Нет прилегания заслонок отопителя в крайних положениях к корпусу отопителя			Проверить прилегание заслонок в крайних положениях, при необходимости заменить заслонки	
<b>Компрессор работает короткими циклами</b>							
			Датчик давления срабатывает на низкое давление в системе	Недостаток хладагента в системе		Определить и устраниить утечку хладагента и заправить систему	
				Низкая температура наружного воздуха		Нормальные условия эксплуатации системы до температуры не ниже +10 °C	
				Неисправны клапаны компрессора		Заменить компрессор	
				Низкое давление всасывания		Очистить или заменить ТРВ. Проверить ресивер-осушитель, при необходимости разгрузить хладагент из системы, заменить ресивер-осушитель, выполнить загрузку системы хладагентом	
				Проскальзывание ремня привода компрессора		Отрегулировать натяжение ремня или заменить его	
			Датчик давления срабатывает на высокое давление в системе	Избыток хладагента в системе		Разгрузить избыточное количество хладагента	
				Воздух и неконденсирующиеся газы в системе		Выпустить воздух и неконденсирующиеся газы из системы	
				Загрязнен конденсатор, не работает его вентилятор		Очистить конденсатор, устранить неисправность вентилятора охлаждения	
				Высокая температура наружного воздуха		Нормальные условия эксплуатации системы до температуры +45 °C	
				Не работает вентилятор отопителя		Проверить и при необходимости заменить предохранитель, поврежденные провода и клеммы, или контроллер САУКУ, или добавочный резистор, или вентилятор отопителя	
			Неисправно реле давления			Заменить реле давления	
			Низкое напряжение питания на электромагнитной муфте компрессора			Проверить напряжение питания муфты, определить причину и устраниить	
			Неисправен датчик температуры воздуха салона			Заменить датчик температуры	
			Испаритель покрыт льдом	Неисправен датчик температуры испарителя (ДТИ) или неправильно смонтирован		Проверить монтаж ДТИ или заменить его	
				Неисправен вентилятор отопителя		Проверить и при необходимости заменить предохранитель, или поврежденные провода и клеммы, или контроллер САУКУ,	

		или добавочный резистор, или вентилятор отопителя
		Закупорен трубопровод отвода жидкого хладагента
		Прочистить трубопровод жидкого хладагента
		Низкая температура наружного воздуха
		Повысить установку уровня температуры салона и включить рециркуляцию
		Загрязнен воздушный фильтр вентиляции салона
		Заменить воздушный фильтр
		Неисправен ТРВ
		Заменить ТРВ
		Низкое давление всасывания
		Определить и устранить утечки хладагента, заправить систему.
		Проверить и при необходимости заменить ресивер-осушитель.
		Проверить, очистить или заменить ТРВ.
		Проверить исправность вентилятора отопителя
		Забит конденсатор или не работает его вентилятор
		Проверить работу вентилятора охлаждения или очистить конденсатор
		Избыток или недостаток хладагента
		Проверить уровень заправки хладагента, устранить неисправность
		Воздух или неконденсирующиеся газы в системе
		Выпустить воздух и неконденсирующиеся газы
		Перегрев компрессора
		Избыток хладагента в системе
		Разгрузить избыточное количество хладагента
		Воздух или неконденсирующиеся газы в системе
		Выпустить воздух и неконденсирующиеся газы
		Забит конденсатор или не работает его вентилятор
		Проверить работу вентилятора охлаждения или очистить конденсатор
		Высокая температура наружного воздуха
		Нормальные условия эксплуатации системы до температуры +45 °C
		Не работает вентилятор отопителя
		Проверить и при необходимости заменить предохранитель, или поврежденные провода и клеммы, или контроллер САУКУ, или добавочный резистор, или вентилятор отопителя
		<b>Компрессор работает слишком долго</b>
		Недостаток хладагента в системе
		Устранить утечки, заправить систему
		Неисправен датчик температура воздуха салона или неправильная его установка
		Заменить датчик или правильно его установить
		Испаритель покрыт льдом, недостаточен обдув испарителя
		Неисправен датчик температуры испарителя (ДТИ) или неправильно смонтирован
		Проверить монтаж ДТИ или заменить его
		Неисправен вентилятор отопителя
		Проверить и при необходимости заменить предохранитель, или поврежденные провода и клеммы, или контроллер САУКУ, или добавочный резистор, или вентилятор отопителя
		Неисправен ТРВ
		Заменить ТРВ
		Низкая температура наружного воздуха
		Повысить установку уровня температуры и включить рециркуляцию
Дубликат	Закупорены трубопроводы	Определить причину и устранить неисправности
Взам.	Загрязнен кон-	Очистить конденсатор
Подп.		

ИТЦ АВТО

3100.25100.20515

Лист 10

денсатор		
Неисправен компрессор		Заменить компрессор
Проскальзывает ремень привода компрессора		Заменить или подтянуть ремень привода компрессора

**Повышенный шум компрессора**

Недостаток или избыток масла в системе		Проверить уровень масла и довести до нормы
Ослаблены элементы крепления компрессора		Затянуть болты
Изношены или сломаны детали компрессора		Заменить компрессор
Поступление жидкого хладагента в компрессор. Неисправен ТРВ		Проверить контакт термобаллона ТРВ, при необходимости заменить ТРВ
Избыток хладагента в системе		Разгрузить избыточное количество хладагента
Низкое напряжение питания электромагнитной муфты компрессора или она неисправна		Замерить напряжение питания, проверить надежность соединений в электропроводке. Если муфта неисправна, заменить компрессор

**Высокое давление всасывания**

Избыток хладагента в системе		Проверить уровень заправки хладагента, удалить излишек
Высокая температура наружного воздуха	Нормальная температура эксплуатации системы до +45 °C	
Неисправен ТРВ		Заменить ТРВ
Плохой обдув испарителя	Неисправен вентилятор отопителя	Проверить и при необходимости заменить предохранитель, или поврежденные провода и клеммы, или контроллер САУКУ, или добавочный резистор, или вентилятор отопителя
Неисправны клапаны компрессора		Заменить компрессор
Высокое давление нагнетания	Избыток хладагента в системе	Разгрузить избыточное количество хладагента
	Воздух и неконденсирующиеся газы в системе	Выпустить воздух и неконденсирующиеся газы из системы
	Загрязнен конденсатор, не работает его вентилятор	Очистить конденсатор, устранить неисправность вентилятора охлаждения
	Не работает вентилятор отопителя	Проверить и при необходимости заменить предохранитель, или поврежденные провода и клеммы, или контроллер САУКУ, или добавочный резистор, или вентилятор отопителя

**Низкое давление всасывания**

Недостаток хладагента в системе		Проверить уровень заправки хладагента, устранить утечки, восстановить уровень
Забит осушитель ресивера-		Заменить ресивер-осушитель

Дубликат	
Взам.	
Подп.	

ТИ

Технологическая инструкция

ИТЦ АВТО

3100.25100.20515

Лист 11

осушителя		
Забит или сломан ТРВ		Очистить или заменить ТРВ
Испаритель покрыт льдом	Неисправен датчик температуры испарителя (ДТИ) или неправильно смонтирован	Проверить монтаж ДТИ или заменить его
Плохой обдув испарителя	Неисправен вентилятор отопителя	Проверить и при необходимости заменить предохранитель, или поврежденные провода и клеммы, или контроллер САУКУ, или добавочный резистор, или вентилятор отопителя
	Загрязнен воздушный фильтр вентиляции салона	Заменить воздушный фильтр
Не работает вентилятор отопителя	Неисправен или перегорел предохранитель	Заменить предохранитель вентилятора отопителя
	Неисправен переключатель контроллера САУКУ	Заменить переключатель или контроллер САУКУ
	Неисправен резистор	Заменить резистор
	Неисправна электропроводка	Проверить электропроводку и устранить неисправность
	Неисправен электродвигатель вентилятора	Заменить вентилятор отопителя
	Неисправен контроллер САУКУ	Заменить контроллер САУКУ

**Высокое давление нагнетания**

Избыток хладагента в системе		Проверить уровень заправки хладагента, разгрузить избыток
Загрязнен конденсатор, не работает его вентилятор		Проверить работу вентилятора охлаждения, очистить конденсатор
Высокая температура наружного воздуха	Нормальные условия эксплуатации системы до температуры +45 °C	
Не работает вентилятор отопителя	Неисправен или перегорел предохранитель	Заменить предохранитель вентилятора отопителя
	Неисправен переключатель контроллера САУКУ	Заменить контроллер САУКУ
	Неисправен добавочный резистор	Заменить резистор
	Неисправна электропроводка	Проверить электропроводку и устранить неисправность
	Неисправен электродвигатель вентилятора	Заменить вентилятор отопителя
	Неисправен контроллер САУКУ	Заменить контроллер САУКУ
Воздух и неконденсирующиеся газы в системе		Выпустить воздух и неконденсирующиеся газы

**Низкое давление нагнетания**

Недостаток хладагента в системе		Проверить уровень заправки хладагента, устранить утечки, восстановить уровень
Низкая температура наружного воздуха	Нормальные условия эксплуатации системы до температуры не ниже +10 °C	
Неисправны клапаны компрессора		Заменить компрессор
Проскальзывание ремня привода компрессора		Подтянуть или заменить ремень привода компрессора
Низкое давление всасывания	Недостаток хладагента в системе	Определить и устранить утечки хладагента и заправить систему
	Забит осушитель ресивера	Заменить ресивер-осушитель

	осушителя	
	Забит или сломан ТРВ	Очистить или заменить ТРВ
	Обмерз испаритель	Разгрузить хладагент из системы, заменить ресивер-осушитель, осушить и заправить систему
	Не работает вентилятор отопителя	Проверить и при необходимости заменить предохранитель, или поврежденные провода и клеммы, или контроллер САУКУ, или добавочный резистор, или вентилятор отопителя

На кнопке 2, рисунок 2, включения кондиционера находится сигнализатор неисправностей элементов климатической установки. Мигание сигнализатора свидетельствует о наличии неисправности. В этом случае провести диагностику с помощью диагностического тестера, определить и устранить неисправность. Коды неисправностей приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Диагностические коды неисправностей контроллера климатической установки

Код	Описание
9335	Цепь датчика температуры воздуха салона неисправна (значение вне рабочего диапазона)
9337	Цепь датчика температуры воздуха салона замкнута на "массу"
9338	Цепь датчика температуры воздуха салона оборвана
9345	Цепь датчика температуры наружного воздуха неисправна (значение вне рабочего диапазона)
9347	Цепь датчика температуры наружного воздуха замкнута на "массу"
9348	Цепь датчика температуры наружного воздуха оборвана
9375	Цепь датчика температуры испарителя неисправна (значение вне рабочего диапазона)
9377	Цепь датчика температуры испарителя замкнута на "массу"
9378	Цепь датчика температуры испарителя оборвана
9380	Цепь кнопки рециркуляции замкнута на "массу"
9381	Цепь кнопки рециркуляции оборвана
9384	Цепь электродвигателя датчика температуры воздуха салона замкнута на "массу"
9385	Цепь электродвигателя датчика температуры воздуха салона оборвана
9386	Цепь датчика положения вала моторедуктора воздухосмещения неисправна (значение вне рабочего диапазона)
9388	Цепь датчика положения вала моторедуктора воздухосмещения замкнута на "массу"
9389	Цепь датчика положения вала моторедуктора воздухосмещения оборвана
9391	Цепь датчика положения вала моторедуктора воздухораспределения неисправна (значение вне рабочего диапазона)
9393	Цепь датчика положения вала моторедуктора воздухораспределения замкнута на "массу"
9394	Цепь датчика положения вала моторедуктора воздухораспределения оборвана
9396	Цепь датчика положения вала моторедуктора заслонки рециркуляции неисправна (значение вне рабочего диапазона)
9398	Цепь датчика положения вала моторедуктора заслонки рециркуляции замкнута на "массу"
9399	Цепь датчика положения вала моторедуктора заслонки рециркуляции оборвана
9410	Цепь моторедуктора воздухосмещения неисправна (замыкание выводов моторедуктора воздухосмещения)
9412	Цепь моторедуктора воздухосмещения замкнута на "массу"

Дубликат  
Взам.  
Подп.

ИТЦ АВТО

3100.25100.20515

Лист 13

Код	Описание
9413	Цепь моторедуктора воздухосмешения оборвана
9435	Цепь сигнала запроса включения кондиционера неисправна (замыкание на "массу")
9440	Цепь управления вентилятором отопителя неисправна
9450	Цепь моторедуктора воздухораспределения неисправна (замыкание выводов моторедуктора воздухосмешения)
9452	Цепь моторедуктора воздухораспределения замкнута на "массу"
9453	Цепь моторедуктора воздухораспределения оборвана
9460	Цепь моторедуктора заслонки рециркуляции неисправна (замыкание выводов моторедуктора воздухосмешения)
9462	Цепь моторедуктора заслонки рециркуляции замкнута на "массу"
9463	Цепь моторедуктора заслонки рециркуляции оборвана
9607	Внутренняя ошибка контроллера
9860	Высокое напряжение питания
9861	Низкое напряжение питания

## 5 СНЯТИЕ/УСТАНОВКА УЗЛОВ И ДЕТАЛЕЙ

### 5.1 Конденсатор (2170 – 8112010-10) – снятие и установка

5.1.1 Установить автомобиль на подъемник, затормозить стояночным тормозом, открыть капот и отсоединить клемму провода "массы" от аккумуляторной батареи. Выполнить выгрузку хладагента из системы кондиционирования, в соответствии с инструкцией по эксплуатации на сервисное оборудование (ключ гаечный 10, подъемник двухстоечный типа ПЗ-Т-СП, грузоподъемностью 3,0 т).

5.1.2 Отвернуть винты и гайки крепления брызговика двигателя и снять брызговик (головка сменная 10, торцевая насадка TORX размера T 30, вороток и удлинитель).

5.1.3 Снять передний бампер согласно требованиям ТИ 3100.25100.20511, раздел 1 сборника технологических инструкций "Автомобили LADA PRIORA и их модификации. Технология технического обслуживания и ремонта".

5.1.4 Снять воздушный фильтр:

- снять экран 1, рисунок 6, модуля впуска;
- ослабить затяжку хомута 5 крепления и отсоединить от шланга впускной трубы шланг 4 вентиляции картера (отвертка крестообразная);
- отсоединить от датчика 7 массового расхода воздуха колодку 8 жгута проводов системы зажигания;
- ослабить затяжку хомута 3 крепления и отсоединить шланг 6 впускной трубы от дроссельного патрубка 2 (отвертка крестообразная);
- отсоединить шланг воздухозаборника от воздушного фильтра;
- извлечь три резиновые опоры крепления воздушного фильтра (при невозможности – срезать) и снять фильтр 9 в сборе с датчиком расхода воздуха и шлангом впускной трубы (отвертка плоская, нож технологический).

Дубликат	
Взам.	
Подп.	

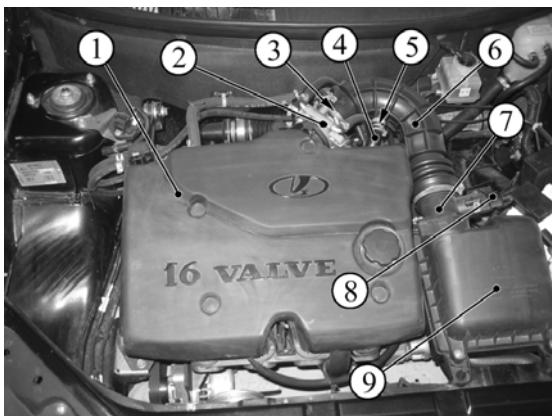


Рисунок 6 – Снятие воздушного фильтра:

1 – экран модуля впуска; 2 – дроссельный патрубок; 3 – хомут крепления шланга впускной трубы; 4 – шланг вентиляции картера верхний; 5 – хомут крепления шланга вентиляции картера; 6 – шланг впускной трубы; 7 – датчик массового расхода воздуха; 8 – колодка жгута проводов системы зажигания; 9 – воздушный фильтр.

5.1.5 Снять поперечину передней подвески согласно требованиям ТИ 3100.25100.20510, раздел 5, сборника технологических инструкций "Автомобили LADA PRIORA и их модификации. Технология технического обслуживания и ремонта".

#### 5.1.6 Слить охлаждающую жидкость:

- отвернуть пробку сливного отверстия на блоке цилиндров и завернуть вместо нее штуцер шланга для слива охлаждающей жидкости (ключ гаечный 13);
- отвернуть пробку расширительного бачка и слить охлаждающую жидкость из блока цилиндров, завернуть пробку расширительного бачка (емкость технологическая для сбора охлаждающей жидкости);
- отвернуть сливную пробку на радиаторе системы охлаждения и завернуть вместо нее штуцер шланга для слива охлаждающей жидкости;
- отвернуть пробку расширительного бачка и слить остатки охлаждающей жидкости (отвертка крестообразная, емкость технологическая для сбора охлаждающей жидкости).

5.1.7 Отвернуть на 3 - 4 оборота болт крепления натяжного ролика и ослабить натяжение ремня привода навесных агрегатов (головка сменная 17, вороток).

#### 5.1.8 Отсоединить от генератора электропровода (ключ гаечный 10).

5.1.9 Отвернуть гайки болтов крепления генератора к кронштейну, извлечь болты и снять генератор с двигателя (ключ кольцевой 13).

5.1.10 Отвернуть болты крепления трубопроводов к компрессору, отсоединить трубопроводы от компрессора и установить на трубопроводы и в отверстия компрессора технологические заглушки (головка сменная 13, вороток).

5.1.11 Отвернуть три болта крепления компрессора и снять компрессор с двигателя (головка сменная 13, удлинитель, вороток).

5.1.12 Отсоединить штекерные колодки жгута проводов переднего от электровентиляторов, отвернуть три болта крепления кожуха вентиляторов к радиатору системы охлаждения и снять вентиляторы с кожухом в сборе (дет. 2170-1305012-10) с автомобиля (головка сменная 10, удлинитель, вороток).

5.1.13 Ослабить хомуты крепления подводящего и отводящего шлангов и пароотводящей трубы, отсоединить шланги от термостата и трубку от расширительного бачка (отвертка крестообразная).

Дубликат	
Взам.	
Подп.	

ИТЦ АВТО

3100.25100.20515

Лист 15

5.1.14 Отвернуть гайку крепления трубопровода конденсатора впускного, отсоединить трубопровод (дет. 2170-8120060-10) от конденсатора и установить на трубопровод и в отверстие конденсатора технологические заглушки (ключ кольцевой 10 мм).

5.1.15 Отвернуть гайку крепления трубопровода высокого давления (дет. 2170-8120170-10) к ресиверу, отсоединить от ресивера трубопровод и установить на трубопровод и в отверстие ресивера технологические заглушки (головка сменная 10, удлинитель, вороток).

5.1.16 Отвернуть две гайки крепления радиатора к кузову автомобиля и снять радиатор с конденсатором, ресивером и шлангами в сборе.

5.1.17 Отвернуть гайку крепления трубы конденсатора к ресиверу и винт самонарезающий крепления ресивера к конденсатору, снять ресивер (дет. 2170-8116302-10) с кронштейном в сборе и установить на трубку и в отверстие ресивера технологические заглушки (головки сменные 10, 13, удлинитель, вороток).

5.1.18 Отвернуть два болта крепления конденсатора к радиатору и снять конденсатор (дет. 2170-8112010-10) с радиатора (головка сменная 10, удлинитель, вороток).

5.1.9 Установку конденсатора выполнять в последовательности, обратной снятию. При этом:

- перед установкой долить в конденсатор компрессорное масло в количестве 15 см<sup>3</sup> (масло компрессорное FD 46XG, емкость мерная);

- перед установкой на конденсатор трубопроводов уплотнительные кольца заменить на новые. На трубопровод конденсатора впускной и на трубопровод компрессора установить уплотнительные кольца 2170-8120254-10, на трубопровод высокого давления и на трубку конденсатора – уплотнительные кольца 2170-8120228-10;

- момент затяжки болтов M8 крепления трубопроводов – 25…35 Н.м (2,5…3,5 кгс.м), гаек M6 крепления трубопроводов – 5,0…6,0 Н.м (0,5…0,6 кгс.м) (головки сменные 10, 13 ключ моментный).

5.1.10 Установить на автомобиль узлы и детали, снятые по пп. 5.1.2 – 5.1.5, 5.1.7 – 5.1.9, в последовательности, обратной снятию.

5.1.11 Залить в систему охлаждения охлаждающую жидкость. Марка охлаждающей жидкости согласно "Кодификатору основных и вспомогательных материалов, применяемых при ТО и ремонте автомобилей LADA" К 3100.25100.00018-2007, объем заливаемой жидкости согласно "Нормам расхода основных и вспомогательных материалов, применяемых при ТО и ремонте автомобилей LADA" НР 3100.25100.00019-2007.

5.1.12 Выполнить вакуумирование системы кондиционирования и загрузить систему хладагентом, согласно инструкции по эксплуатации на сервисное оборудование (хладагент R – 134a, норма загрузки – 0,50 кг.

5.1.13 Проверить работу системы кондиционирования согласно пп. 3.4, 3.5 данной ТИ.

## 5.2 Испаритель (дет. 2170-8116014-10) – снятие и установка

5.2.1 Установить автомобиль на подъемник, затормозить стояночным тормозом, открыть капот и отсоединить клемму провода "массы" от аккумуляторной батареи. Выполнить выгрузку хладагента из системы кондиционирования, в соответствии с инструкцией по экс-

Дубликат	
Взам.	
Подп.	

плутации на сервисное оборудование (ключ гаечный 10, подъемник двухстоечный типа ПЗ-Т-СП, грузоподъемностью 3,0 т).

5.2.2 Отвернуть винты и гайки крепления брызговика двигателя и снять брызговик (головка сменная 10, торцевая насадка TORX размера T 30, вороток и удлинитель).

5.2.3 Снять воздушный фильтр согласно требованиям п. 5.1.4 данной ТИ.

5.2.4 Слить охлаждающую жидкость согласно требованиям п. 5.1.6 данной ТИ.

5.2.5 Отвернуть три гайки крепления кожуха защитного рулевого механизма, снять шайбы и кожух защитный (головка сменная 13, вороток и удлинитель).

5.2.6 Снять модуль впуска с дроссельным патрубком в сборе в соответствии с требованиями ТИ 3100.25100.20509, раздел 2.

5.2.7 Отвернуть болты 1, рисунок 7, крепления терморегулирующего вентиля (TPB) к испарителю, отсоединить TPB от испарителя, установить на патрубки испарителя и в отверстия TPB технологические заглушки (головка сменная 10, вороток, удлинитель).

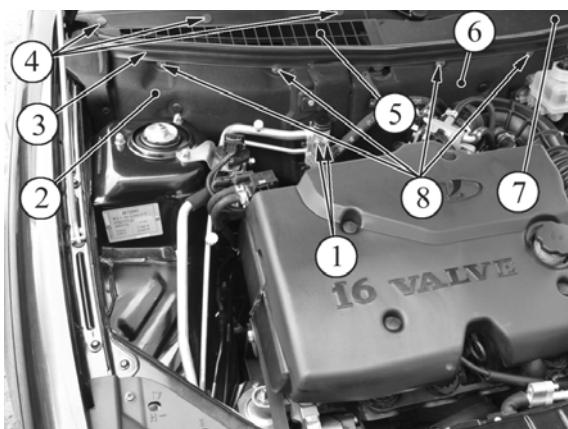


Рисунок 7 – Снятие испарителя:

1 – болты крепления TPB; 2 – обивка моторного отсека правая; 3 – уплотнитель капота; 4 – заглушки винтов крепления накладок рамы ветрового окна; 5 – накладка рамы ветрового стекла правая; 6 – обивка моторного отсека средняя; заглушки; 7 – накладка рамы ветрового стекла левая; 8 – винты самонарезающие крепления обивок.

5.2.8 Снять уплотнитель 3 капота, извлечь из средней обивки моторного отсека скобу крепления шланга вакуумного усилителя тормозов, отсоединить от модуля впуска вакуумный шланг, отвернуть винты 8 крепления и снять обивку 2 моторного отсека правую (отвертка крестообразная).

5.2.9 Сдвинуть обивку 6 среднюю моторного отсека к двигателю, ослабить затяжку хомутов крепления шлангов радиатора отопителя, отсоединить шланги от радиатора и снять обивку (плоскогубцы).

5.2.10 Снять заглушки, отвернуть гайки крепления щеткодержателей стеклоочистителя и снять щеткодержатели со щетками в сборе (головка сменная 10, вороток).

5.2.11 Извлечь заглушки 4, отвернуть самонарезающие винты крепления и снять накладки рамы ветрового окна правую 5 и левую 7 (отвертка плоская, отвертка крестообразная).

5.2.12 Снять вакуумный усилитель тормозов в соответствии с требованиями ТИ 3100.25100.20507, раздел 2, сборника технологических инструкций "Автомобили LADA PRIORA и их модификации. Технология технического обслуживания и ремонта".

5.2.13 Отсоединить штекерную колодку жгута проводов переднего от колодки жгута проводов отопителя и вакуумный шланг от пневмоэлектроклапана управления заслонкой рециркуляции.

5.2.14 Отвернуть четыре гайки крепления отопителя к кузову автомобиля, снять шайбы и отопитель в сборе (головка сменная 13, удлинитель, вороток).

Дубликат	
Взам.	
Подп.	

							ИТЦ АВТО			3100.25100.20515	Лист 17
--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	------------------	---------

5.2.15 Отсоединить пружинную скобу крепления воздушного фильтра вентиляции салона и извлечь фильтр из корпуса воздухозаборника (отвертка плоская).

5.2.16 Отвернуть самонарезающие винты крепления верхнего корпуса воздухозаборника, снять корпус, отсоединить штекерную колодку датчика температуры испарителя от штекерной колодки жгута проводов отопителя и извлечь испаритель из нижнего корпуса воздухозаборника (отвертка крестообразная).

5.2.17 Установку испарителя выполнять в последовательности, обратной снятию. При этом:

- перед установкой долить в испаритель компрессорное масло в количестве 25 см<sup>3</sup> (масло компрессорное FD 46XG, емкость мерная);

- перед установкой ТРВ и блока трубопроводов уплотнительные кольца заменить на новые. На патрубки испарителя установить уплотнительные кольца 2170-8120256-10, на трубопровод низкого давления – уплотнительное кольцо 2170-8120254-10, на трубопровод высокого давления – уплотнительное кольцо 2170-8120228-10;

- момент затяжки болтов крепления ТРВ к испарителю – 5,0…6,0 Н.м (0,5…0,6 кгс.м) (головка сменная 10, ключ моментный);

- момент затяжки болта крепления блока трубопроводов – 9,0…11,0 Н.м (1,0…1,1 кгс.м) (головка сменная 13, ключ моментный).

5.2.18 Установить на автомобиль узлы и детали, снятые по пп. 5.2.2 – 5.2.6, 5.2.8 – 5.2.15, в последовательности, обратной снятию.

5.2.19 Залить в систему охлаждения охлаждающую жидкость. Марка охлаждающей жидкости согласно "Кодификатору основных и вспомогательных материалов, применяемых при ТО и ремонте автомобилей LADA" К 3100.25100.00018-2007, объем заливаемой жидкости согласно "Нормам расхода основных и вспомогательных материалов, применяемых при ТО и ремонте автомобилей LADA" НР 3100.25100.00019-2007.

5.2.20 Выполнить вакуумирование системы кондиционирования и загрузить систему хладагентом, согласно инструкции по эксплуатации на сервисное оборудование (хладагент R – 134a, норма загрузки – 0,50 кг).

5.2.21 Проверить работу системы кондиционирования согласно пп. 3.4, 3.5 данной ТИ.

### 5.3 Компрессор (2170-8111012-10) – снятие и установка

5.3.1 Установить автомобиль на подъемник, затормозить стояночным тормозом, открыть капот и отсоединить клемму провода "массы" от аккумуляторной батареи. Выполнить выгрузку хладагента из системы кондиционирования, в соответствии с инструкцией по эксплуатации на сервисное оборудование (ключ гаечный 10, подъемник двухстоечный типа ПЗ-Т-СП, грузоподъемностью 3,0 т).

5.3.2 Отвернуть винты и гайки крепления брызговика двигателя и снять брызговик (головка сменная 10, торцевая насадка TORX размера T 30, вороток и удлинитель).

5.3.3 Отвернуть болты крепления трубопроводов к компрессору, установить на трубопроводы и в отверстия компрессора технологические заглушки (головка сменная 13, вороток).

Дубликат	
Взам.	
Подп.	

5.3.4 Отвернуть на 3 – 4 оборота болт 1, рисунок 8, крепления натяжного ролика 2 и ослабить натяжение ремня привода вспомогательных агрегатов (головка сменная 17, вороток).

5.3.5 Отвернуть на 3 – 4 оборота гайку болта крепления генератора к кронштейну, переместить генератор к двигателю и снять ремень 3 со шкива компрессора (ключ кольцевой 13, головка сменная 13, вороток).

5.3.6 Отсоединить штекерную колодку жгута проводов переднего от штекерной колодки электромагнитной муфты, отвернуть три болта крепления компрессора к кронштейну и снять компрессор с двигателя (головка сменная 13, вороток).

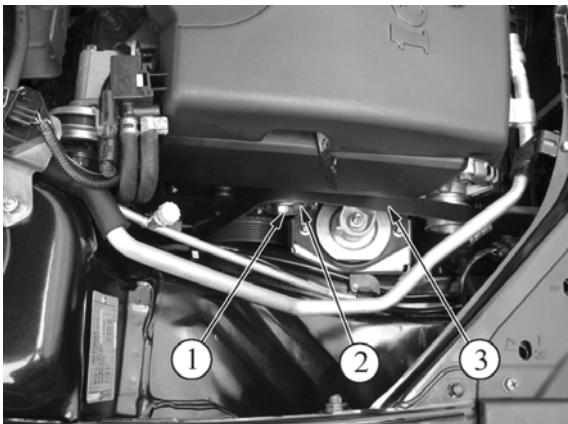


Рисунок 8 – Натяжение ремня привода вспомогательных агрегатов:

1 – болт крепления натяжного ролика;  
2 – ролик натяжной; 3 – ремень привода вспомогательных агрегатов.

5.3.7 Установку компрессора выполнять в последовательности, обратной снятию. При этом:

- момент затяжки болтов крепления компрессора – 24…36 Н.м (2,4…3,6 кгс.м) (головка сменная 13, ключ моментный);
- момент затяжки болтов крепления трубопроводов - 24…36 Н.м (2,4…3,6 кгс.м) (головка сменная 13, ключ моментный);
- перед установкой трубопроводов уплотнительные кольца 2170-8120254-10 заменить на новые;
- при установке нового компрессора слить из него масло в количестве, рассчитанном по формуле (масло компрессорное FD 46XG, емкость мерная):

$$C = A - B, \text{ где}$$

С – количество масла, которое необходимо слить;

А – количество масла, залитое в новый компрессор;

В – количество масла, оставшееся в демонтированном компрессоре.

5.3.8 Отрегулировать натяжение ремня привода вспомогательных агрегатов в соответствии с требованиями п. 3.2 данной ТИ.

5.3.9 Выполнить вакуумирование системы кондиционирования и загрузить систему хладагентом, согласно инструкции по эксплуатации на сервисное оборудование (хладагент R – 134a, норма загрузки – 0,50 кг).

5.3.10 Проверить работу системы кондиционирования согласно пп. 3.4, 3.5 данной ТИ.

#### **5.4 Терморегулирующий вентиль (TPB) (2170-8116110-10) – снятие и установка**

5.4.1 Установить автомобиль на подъемник, затормозить стояночным тормозом, открыть капот и отсоединить клемму провода "массы" от аккумуляторной батареи. Выполнить

Дубликат	
Взам.	
Подп.	

			ИТЦ АВТО			3100.25100.20515	Лист 19

выгрузку хладагента из системы кондиционирования, в соответствии с инструкцией по эксплуатации на сервисное оборудование (ключ гаечный 10, подъемник двухстоечный типа ПЗ-Т-СП, грузоподъемностью 3,0 т).

5.4.2 Отвернуть болт 1, рисунок 9, крепления блока трубопроводов к терморегулирующему вентилю (TPB), отсоединить блок трубопроводов от TPB, установить на трубопроводы и в отверстия TPB технологические заглушки (головка сменная 13, вороток, удлинитель).

5.4.3 Отвернуть два болта 3 крепления TPB к испарителю, отсоединить TPB 2 от испарителя, установить в отверстия испарителя и TPB технологические заглушки (головка сменная 13, вороток).

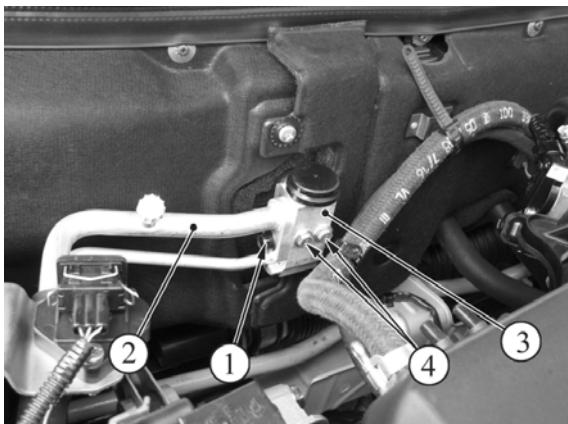


Рисунок 9 – Снятие терморегулирующего вентиля:

1 – болт крепления блока трубопроводов; 2 – блок трубопроводов; 3 – вентиль терморегулирующий; 4 – болты крепления терморегулирующего вентиля.

5.4.4 Установку TPB выполнять в последовательности, обратной снятию. При этом:

- момент затяжки болта крепления блока трубопроводов – 9,0…11,0 Н·м (1,0…1,1 кгс·м) (головка сменная 13, ключ моментный);
- момент затяжки болтов крепления TPB к испарителю – 5,0…6,0 Н·м (0,5…0,6 кгс·м);
- перед установкой TPB и блока трубопроводов уплотнительные кольца заменить на новые. На трубопровод высокого давления установить уплотнительное кольцо 2170-8120228-10, на трубопровод низкого давления – уплотнительное кольцо 2170-8120254-10.

5.4.5 Выполнить вакуумирование системы кондиционирования и загрузить систему хладагентом, согласно инструкции по эксплуатации на сервисное оборудование (хладагент R – 134a, норма загрузки – 0,50 кг).

5.4.6 Проверить работу системы кондиционирования согласно пп. 3.4, 3.5 данной ТИ.

## 5.5 Блок трубопроводов (2170-8120100-10) – снятие и установка

5.5.1 Установить автомобиль на подъемник, затормозить стояночным тормозом, открыть капот и отсоединить клемму провода "массы" от аккумуляторной батареи. Выполнить выгрузку хладагента из системы кондиционирования, в соответствии с инструкцией по эксплуатации на сервисное оборудование (ключ гаечный 10, подъемник двухстоечный типа ПЗ-Т-СП, грузоподъемностью 3,0 т).

5.5.2 Снять передний бампер согласно требованиям ТИ 3100.25100.20511, раздел 1 сборника технологических инструкций "Автомобили LADA PRIORA и их модификации. Технология технического обслуживания и ремонта".

Дубликат	
Взам.	
Подп.	

5.5.3 Отвернуть болты крепления терморегулирующего вентиля (TPB) к испарителю, отсоединить TPB от испарителя, установить на трубы испарителя и в отверстия TPB технологические заглушки (головка сменная 10, вороток, удлинитель).

5.5.4 Отвернуть гайки крепления блока трубопроводов к ресиверу и к трубопроводу компрессора, установить в отверстия трубопроводов и ресивера технологические заглушки (головка сменная 10, вороток).

5.5.5 Отвернуть самонарезающий винт крепления блока трубопроводов к верхней поперечине рамки радиатора (головка сменная 8, вороток).

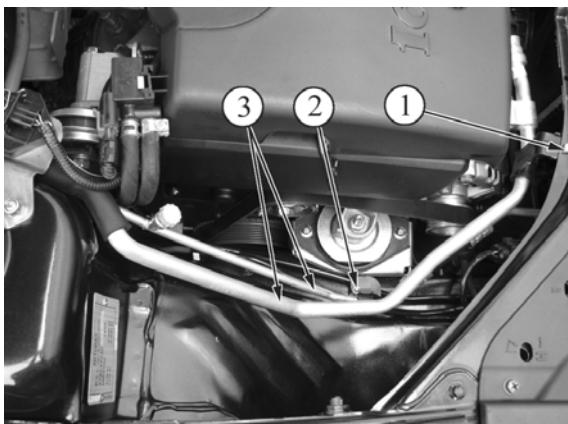


Рисунок 10 – Снятие блока трубопроводов:

1 – винт самонарезающий крепления блока трубопроводов к верхней поперечине рамки радиатора; 2 – гайка крепления кронштейна блока трубопроводов к лонжерону; 3 – блок трубопроводов.

5.5.6 Отвернуть гайки крепления кронштейнов блока трубопроводов к кузову автомобиля и снять блок трубопроводов (головка сменная 10, вороток).

5.5.7 Установить блок трубопроводов в последовательности, обратной снятию. При этом:

- перед установкой долить в компрессор или в конденсатор компрессорное масло в количестве 20 см<sup>3</sup> (масло компрессорное FD 46XG, емкость мерная);
- момент затяжки болта крепления блока трубопроводов – 9,0…11,0 Н·м (1,0…1,1 кгс·м) (головка сменная 10, ключ моментный);
- перед установкой блока трубопроводов уплотнительные кольца заменить на новые. На трубопровод высокого давления установить уплотнительные кольца 2170-8120228, на трубопровод низкого давления – уплотнительные кольца 2170-8120256.

5.5.8 Установить передний бампер согласно требованиям ТИ 3100.25100.20511, раздел 1 сборника технологических инструкций "Автомобили LADA PRIORA и их модификации. Технология технического обслуживания и ремонта".

5.5.9 Выполнить вакуумирование системы кондиционирования и загрузить систему хладагентом, согласно инструкции по эксплуатации на сервисное оборудование (хладагент R – 134a, норма загрузки – 0,50 кг).

5.5.10 Проверить работу системы кондиционирования согласно пп. 3.4, 3.5 данной ТИ.

## 5.6 Трубопровод компрессора (2170-8120270-10) – снятие и установка

5.6.1 Установить автомобиль на подъемник, затормозить стояночным тормозом, открыть капот и отсоединить клемму провода "массы" от аккумуляторной батареи. Выполнить выгрузку хладагента из системы кондиционирования, в соответствии с инструкцией по экс-

Дубликат	Взам.	Подп.

плутации на сервисное оборудование (ключ гаечный 10, подъемник двухстоечный типа ПЗ-Т-СП, грузоподъемностью 3,0 т).

5.6.2 Отвернуть винты и гайки крепления брызговика двигателя и снять брызговик (головка сменная 10, торцевая насадка TORX размера T 30, вороток и удлинитель).

5.6.3 Отвернуть гайку 1, рисунок 11, крепления трубопровода 2 к блоку трубопроводов 3 (головка сменная 10, вороток).

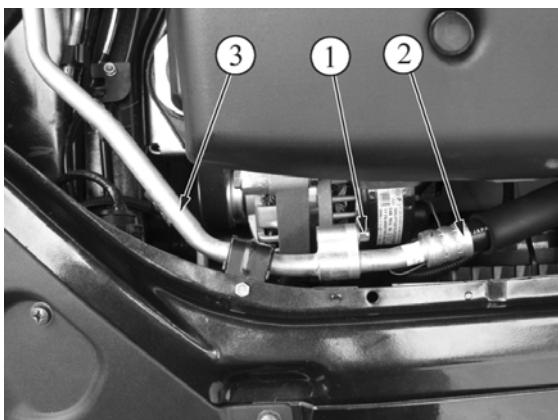


Рисунок 11 – Снятие трубопровода компрессора:

1 – гайка крепления трубопровода компрессора; 2 – трубопровод компрессора; 3 – блок трубопроводов.

5.6.4 Отвернуть болт крепления трубопровода к компрессору и снять трубопровод (головка сменная 13, вороток).

5.6.5 Установку трубопровода компрессора выполнить в последовательности, обратной снятию. При этом:

- перед установкой долить в компрессор компрессорное масло в количестве 10 см<sup>3</sup> (масло компрессорное FD 46XG, емкость мерная);

- момент затяжки болта крепления трубопровода компрессора к блоку трубопроводов – 5,0…6,0 Н.м (0,5…0,6 кгс.м) (головка сменная 10, ключ моментный);

- момент затяжки болтов крепления ТРВ к испарителю - 5,0…6,0 Н.м (0,5…0,6 кгс.м) (головка сменная 10, ключ моментный);

- перед установкой трубопровода уплотнительные кольца (дет. 2170-8120254-10) заменить на новые.

5.6.6 Установить на автомобиль брызговик двигателя в последовательности, обратной снятию.

5.6.7 Выполнить вакуумирование системы кондиционирования и загрузить систему хладагентом, согласно инструкции по эксплуатации на сервисное оборудование (хладагент R – 134a, норма загрузки – 0,50 кг).

5.6.8 Проверить работу системы кондиционирования согласно пп. 3.4, 3.5 данной ТИ.

## **5.7 Трубопровод конденсатора (2170-8120190) – снятие и установка**

5.7.1 Установить автомобиль на подъемник, затормозить стояночным тормозом, открыть капот и отсоединить клемму провода "массы" от аккумуляторной батареи. Выполнить выгрузку хладагента из системы кондиционирования, в соответствии с инструкцией по эксплуатации на сервисное оборудование (ключ гаечный 10, подъемник двухстоечный типа ПЗ-Т-СП, грузоподъемностью 3,0 т).

Дубликат	
Взам.	
Подп.	

				ИТЦ АВТО			3100.25100.20515	Лист 22

5.7.2 Отвернуть винты и гайки крепления брызговика двигателя и снять брызговик (головка сменная 10, торцевая насадка TORX размера T 30, вороток и удлинитель).

5.7.3 Отвернуть гайку крепления трубопровода конденсатора к трубопроводу конденсатора впускному (головка сменная 10, вороток).

5.7.4 Отвернуть болт крепления трубопровода конденсатора к компрессору (головка сменная 13, вороток).

5.7.5 Установку трубопровода конденсатора выполнить в последовательности, обратной снятию. При этом:

- перед установкой долить в компрессор компрессорное масло в количестве 10 см<sup>3</sup> (масло компрессорное FD 46XG, емкость мерная);

- момент затяжки болта крепления трубопровода конденсатора к компрессору – 24...

36 Н.м (2,4...3,6 кгс.м) (головка сменная 13, ключ моментный);

- момент затяжки гайки крепления трубопровода конденсатора к трубопроводу конденсатора впускному - 5,0...6,0 Н.м (0,5...0,6 кгс.м) (головка сменная 10, ключ моментный);

- перед установкой трубопровода уплотнительные кольца (дет. 2170-8120254-10) заменить на новые.

5.7.6 Установить на автомобиль брызговик двигателя в последовательности, обратной снятию.

5.7.7 Выполнить вакуумирование системы кондиционирования и загрузить систему хладагентом, согласно инструкции по эксплуатации на сервисное оборудование (хладагент R – 134a, норма загрузки – 0,50 кг).

5.7.8 Проверить работу системы кондиционирования согласно пп. 3.4, 3.5 данной ТИ.

## 5.8 Трубопровод конденсатора впускной (2170-8120060-10) – снятие и установка

5.8.1 Установить автомобиль на подъемник, затормозить стояночным тормозом, открыть капот и отсоединить клемму провода "массы" от аккумуляторной батареи. Выполнить выгрузку хладагента из системы кондиционирования, в соответствии с инструкцией по эксплуатации на сервисное оборудование (ключ гаечный 10, подъемник двухстоечный типа ПЗ-Т-СП, грузоподъемностью 3,0 т).

5.8.2 Снять передний бампер согласно требованиям ТИ 3100.25100.20511, раздел 1 сборника технологических инструкций "Автомобили LADA PRIORA и их модификации. Технология технического обслуживания и ремонта".

5.8.3 Отвернуть гайки крепления трубопровода к трубопроводу конденсатора и к конденсатору (головка сменная 10, вороток и удлинитель).

5.8.4 Отвернуть винт крепления кронштейна трубопровода к верхней поперечине рамки радиатора и снять трубопровод (головка сменная 8, вороток).

5.8.5 Установку трубопровода выполнять в последовательности, обратной снятию. При этом:

- перед установкой долить в конденсатор компрессорное масло в количестве 10 см<sup>3</sup> (масло компрессорное FD 46XG, емкость мерная);

Дубликат	
Взам.	
Подп.	

ИТЦ АВТО			3100.25100.20515	Лист 23
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- момент затяжки гаек крепления трубопровода конденсатора впускного к трубопроводу конденсатора и к конденсатору - 5,0...6,0 Н.м (0,5...0,6 кгс.м) (головка сменная 10, ключ моментный);</li> <li>- перед установкой трубопровода уплотнительные кольца (дет. 2170-8120254-10) заменить на новые.</li> </ul>	

### 5.9 Ремень привода вспомогательных агрегатов (2110-1041020) – снятие и установка

5.9.1 Установить автомобиль на рабочий пост, затормозить стояночным тормозом, открыть капот и отсоединить клемму провода "массы" от аккумуляторной батареи (ключ гаечный 10).

5.9.2 Отвернуть на 3 – 4 оборота болт 1, рисунок 12, крепления натяжного ролика 2 и ослабить натяжение ремня привода вспомогательных агрегатов (головка сменная 17, вороток).

5.9.3 Отвернуть на 3 – 4 оборота гайку болта крепления генератора к кронштейну, переместить генератор к двигателю и снять ремень со шкивов генератора, компрессора, с демпфера коленчатого вала (ключ кольцевой 13, головка сменная 13, вороток).

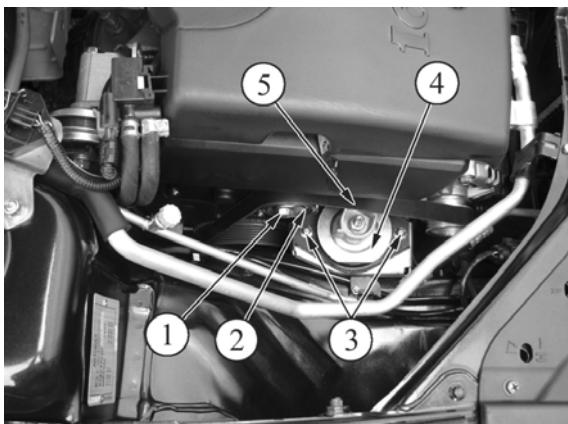


Рисунок 12 – снятие ремня привода вспомогательных агрегатов:

1 – болт крепления натяжного ролика;  
2 – ролик натяжной; 3 – болты крепления подушки правой опоры двигателя; 4 – подушка правой опоры двигателя; 5 – ремень привода вспомогательных агрегатов.

5.9.4 Отвернуть два болта 3 крепления подушки 4 правой опоры двигателя к кронштейну правой опоры (головка сменная TORX размера E10, вороток, удлинитель).

5.9.5 Вывесить двигатель, завести ремень 5 под подушку опоры и снять ремень с двигателя (траверса для вывешивания двигателя или кран гидравлический типа ОМА – 587 ф. "OMA", Италия).

5.9.6 Установить ремень привода вспомогательных агрегатов и отрегулировать его натяжение согласно требованиям п. 3.2 данной ТИ. После регулировки повернуть коленчатый вал на 1,5 – 2 оборота и проверить натяжение ремня. При невыполнении требований п. 3.2 по величине натяжения, повторить операцию по регулировке (головка сменная 19, вороток, удлинитель). При этом:

- момент затяжки болтов крепления подушки правой опоры двигателя – 15...24 Н.м (1,5...2,4 кгс.м) (головка сменная TORX размера E10, вороток, удлинитель).

### 5.10 Контроллер САУКУ (21703-8121020-10) – снятие и установка

5.10.1 Установить автомобиль на рабочий пост, затормозить стояночным тормозом, открыть капот и отсоединить клемму провода "массы" от аккумуляторной батареи (ключ гаечный 10).

Дубликат	Взам.	Подп.

							ИТЦ АВТО			3100.25100.20515	Лист 24

5.10.2 Снять накладку консоли панели приборов в соответствии с требованиями ТИ 3100.25100.20511 "Кузов – снятие/установка основных узлов, деталей", раздел 11 сборника технологических инструкций "Автомобили LADA PRIORA и их модификации. Технология технического обслуживания и ремонта".

5.10.3 Отсоединить штекерные колодки жгута панели приборов от контроллера САУКУ.

5.10.4 Отвернуть четыре самонарезающих винта крепления и снять контроллер (отвертка крестообразная).

5.10.5 Установку контроллера САУКУ выполнить в последовательности, обратной снятию.

5.10.6 Установить накладку консоли панели приборов в соответствии с требованиями ТИ 3100.25100.20511.

5.10.7 Проверить работу системы кондиционирования согласно пп. 3.4, 3.5 данной ТИ.

### **5.11 Датчик температуры воздуха салона (2172-8128050) – снятие и установка**

5.11.1 Установить автомобиль на рабочий пост, затормозить стояночным тормозом, открыть капот и отсоединить клемму провода "массы" от аккумуляторной батареи (ключ гаечный 10).

5.11.2 Снять заглушку, отвернуть два винта крепления внутреннего зеркала заднего вида, снять зеркало (отвертка крестообразная).

5.11.3 Открыть крышку контейнера обивки крыши, отвернуть два винта 3, отсоединить штекерные колодки жгута проводов заднего от плафона освещения салона и от датчика температуры воздуха салона, снять контейнер 4 (отвертка крестообразная).

5.11.4 Отвернуть два самонарезающих винта крепления и снять датчик температуры воздуха салона (отвертка крестообразная).

5.11.5 Установить датчик температуры воздуха салона в последовательности, обратной снятию.

5.11.6 Проверить работу системы кондиционирования согласно пп. 3.4, 3.5 данной ТИ.

### **5.12 Датчик температуры окружающей среды (21703-8121210) – снятие и установка**

5.12.1 Установить автомобиль на рабочий пост, затормозить стояночным тормозом, открыть капот и отсоединить клемму провода "массы" от аккумуляторной батареи (ключ гаечный 10).

5.12.2 Снять передний бампер согласно требованиям ТИ 3100.25100.20511, раздел 1 сборника технологических инструкций "Автомобили LADA PRIORA и их модификации. Технология технического обслуживания и ремонта".

5.12.3 Отсоединить штекерную колодку жгута проводов переднего от датчика температуры окружающего воздуха и извлечь датчик из кронштейна на распорке рамки радиатора.

5.12.4 Установить датчик температуры окружающего воздуха в последовательности, обратной снятию.

Дубликат	
Взам.	
Подп.	

ИТЦ АВТО

3100.25100.20515

Лист 25

5.12.5 Установить передний бампер согласно требованиям ТИ 3100.25100.20511, раздел 1 сборника технологических инструкций "Автомобили LADA PRIORA и их модификации. Технология технического обслуживания и ремонта".

5.12.6 Проверить работу системы кондиционирования согласно пп. 3.4, 3.5 данной ТИ.

**6 Предъявить автомобиль ОТК.** ОТК проверить работоспособность климатической установки: при работе климатической установки из дефлекторов на панели приборов в салоне автомобиля должен поступать охлажденный воздух.

Изм Лист № документа Подпись Дата Изм. Лист № документа Подпись Дата

Дубликат	
Взам.	
Подп.	