

# Kangoo

**Техническая нота 3640 А**

---

**ХСХХ**

---

**Базовый документ: Руководство по ремонту 325**

---

**мультиплексной сети**

**ДИАГНОСТИКА  
КЛИМАТИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ  
С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ**

---

**77 11 315 013**

**МАРТ 2002**

**Edition Russe**

---

"Методы ремонта, рекомендуемые изготовителем в настоящем документе, соответствуют техническим условиям, действительным на момент составления руководства.

В случае внесения конструктивных изменений в изготовление деталей, узлов, агрегатов автомобиля данной модели, методы ремонта могут быть также соответственно изменены".

Все авторские права принадлежат Renault.

Воспроизведение или перевод, в том числе частичные, настоящего документа, равно как и использование системы нумерации запасных частей, запрещены без предварительного письменного разрешения RENAULT.

© RENAULT 2002

---

## Содержание

### **62A** КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА

Вводная часть	62A-1
Жалобы владельца	62A-2
Алгоритм поиска неисправностей	62A-3

---

В данном документе приводятся особенности проведения диагностики, применимой ко всем ЭБУ климатической установки с ручным управлением, устанавливаемым на автомобили Kangoo.

Для проведения диагностики данной системы необходимо иметь:

- данный раздел Руководства по ремонту и поиску неисправностей;
- Электросхему климатической установки данного автомобиля,
- мультиметр.

#### ОБЩАЯ СХЕМА ПРОВЕДЕНИЯ ДИАГНОСТИКИ

- Подбор документации "Диагностика", соответствующей идентифицированной системе.
- Ознакомление со сведениями, приведенными в разделах "Вводная часть".

#### ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА с ручным управлением

Поскольку работой **холодильного контура** управляет ЭБУ системы впрыска, а управление смешением воздушных потоков и распределением воздуха осуществляется вручную, ЭБУ климатической установки **не определяет никакой неисправности, пригодной к обработке при помощи диагностического прибора.**

Все неисправности, связанные с работой **холодильного контура**, компрессора, реле давления, электровентиляторов и цепи зарядки, **обрабатываются ЭБУ системы впрыска**, который получает от ЭБУ климатической установки только запрос на включение кондиционера. Полное описание диагностики холодильного контура приведено в разделе "**Диагностика ЭБУ системы впрыска**".

В данной ноте описывается только поиск неисправностей на основании **жалоб владельца.**

#### ОБРАБОТКА ЖАЛОБЫ ВЛАДЕЛЬЦА

В данной главе приводятся алгоритмы поиска неисправностей, в которых указываются возможные причины неисправности. Данные последовательности действий должны использоваться только в случае **перебоев в работе** климатической установки и только после проведения **полной диагностики холодильного контура, как описано в диагностике впрыска.**

#### **ОБОЗНАЧЕНИЕ РАЗЪЕМОВ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ:**

- 15-контактный разъем **зеленого цвета** панели управления: **разъем А.**
- 10-контактный разъем **черного цвета** панели управления: **разъем В.**

**УКАЗАНИЯ**

Перед выполнением любой операции убедитесь, что владелец правильно эксплуатирует климатическую установку.

**НАРУШЕНИЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ВОЗДУХА**

- \_\_\_\_\_ НАРУШЕНИЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ВОЗДУХА \_\_\_\_\_ АПН 1
- \_\_\_\_\_ НАРУШЕНИЕ ПОДАЧИ ВОЗДУХА \_\_\_\_\_ АПН 2
- \_\_\_\_\_ НЕДОСТАТОЧНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОБДУВА ВЕТРОВОГО СТЕКЛА \_\_\_\_\_ АПН 3
- \_\_\_\_\_ НЕДОСТАТОЧНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЕНТИЛЯЦИИ \_\_\_\_\_ АПН 4
- \_\_\_\_\_ ОТСУТСТВИЕ ВЕНТИЛЯЦИИ САЛОНА \_\_\_\_\_ АПН 5
- \_\_\_\_\_ НЕ РАБОТАЕТ СИСТЕМЫ РЕЦИРКУЛЯЦИИ ВОЗДУХА \_\_\_\_\_ АПН 6

**НАРУШЕНИЕ ОТОПЛЕНИЯ**

- \_\_\_\_\_ ОТСУТСТВИЕ ИЛИ НЕДОСТАТОЧНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОБОГРЕВА \_\_\_\_\_ АПН 7
- \_\_\_\_\_ В САЛОН ПОДАЕТСЯ СЛИШКОМ ГОРЯЧИЙ ВОЗДУХ \_\_\_\_\_ АПН 8
- \_\_\_\_\_ В САЛОН ПОДАЕТСЯ НЕОХЛАЖДЕННЫЙ ВОЗДУХ \_\_\_\_\_ АПН 9
- \_\_\_\_\_ В САЛОН ПОДАЕТСЯ СЛИШКОМ ОХЛАЖДЕННЫЙ ВОЗДУХ \_\_\_\_\_ АПН 10
- \_\_\_\_\_ НЕДОСТАТОЧНАЯ МОЩНОСТЬ КЛИМАТИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ \_\_\_\_\_ АПН 11
- \_\_\_\_\_ НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНОЕ ОТОПЛЕНИЕ МЕСТ НА ЗАДНИХ СИДЕНЬЯХ — АПН 12

**НЕУДОБСТВА В САЛОНЕ АВТОМОБИЛЯ**

- \_\_\_\_\_ НЕПРИЯТНЫЙ ЗАПАХ В САЛОНЕ АВТОМОБИЛЯ \_\_\_\_\_ АПН 13

**В САЛОН ПРОНИКАЕТ ВОДА**

- \_\_\_\_\_ ПРИСУТСТВИЕ ВЛАГИ В САЛОНЕ АВТОМОБИЛЯ \_\_\_\_\_ АПН 14

**НЕИСПРАВНОСТЬ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ**

- \_\_\_\_\_ ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ НЕ ПОДСВЕЧИВАЕТСЯ \_\_\_\_\_ АПН 15
- \_\_\_\_\_ ТУГОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ \_\_\_\_\_ АПН 16

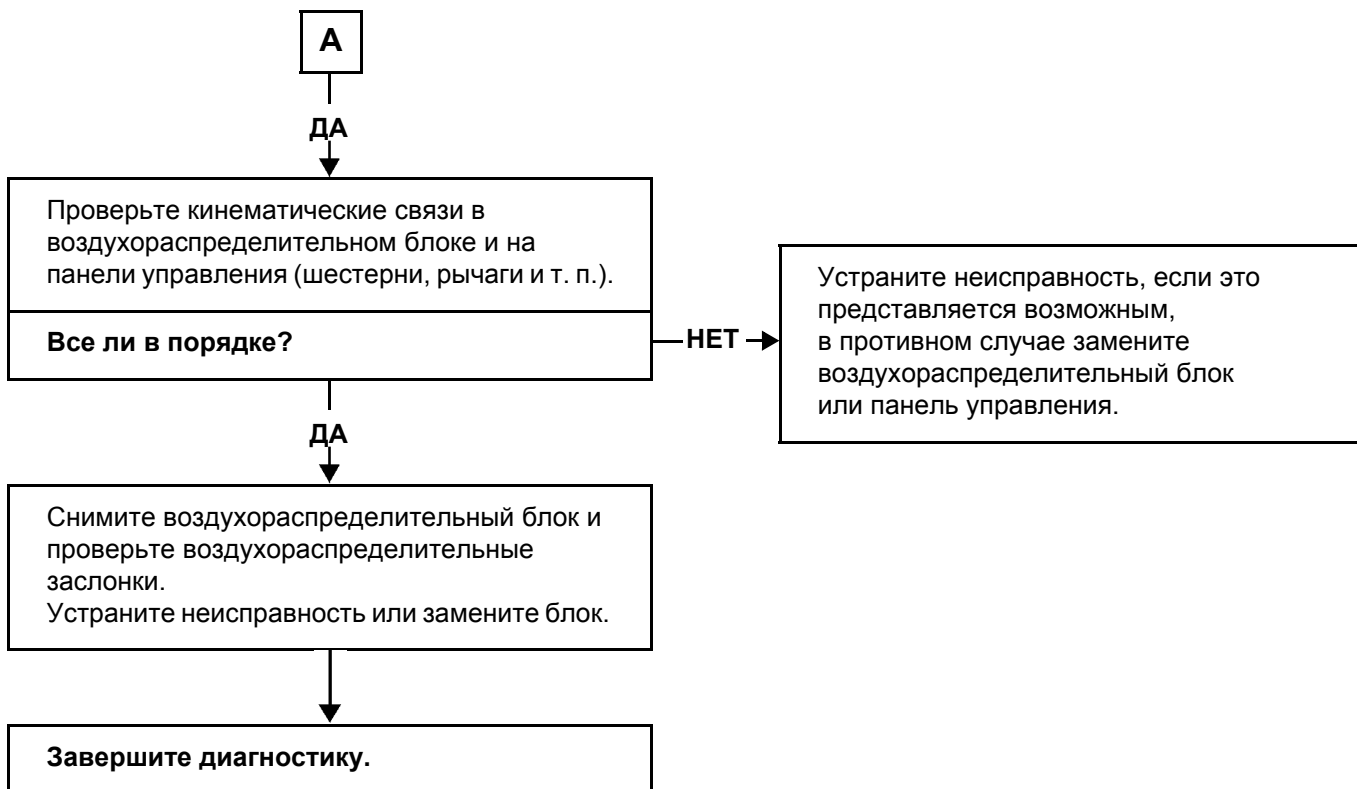
<b>АПН 1</b>	<b>Нарушение распределения воздуха</b>
--------------	--

<b>УКАЗАНИЯ</b>	Перед выполнением любой операции убедитесь, что владелец правильно эксплуатирует климатическую установку.
-----------------	---



<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	Проверьте работу системы.
---------------------------------------	---------------------------

<b>АПН 1</b> <b>ПРОДОЛЖЕНИЕ</b>	
------------------------------------	--



<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	Проверьте работу системы.
---	---------------------------

### АПН 2

### Нарушение подачи воздуха

#### УКАЗАНИЯ

Перед выполнением любой операции убедитесь, что владелец правильно эксплуатирует климатическую установку.

Электроventильатор салона **работает** ?

— **НЕТ** →

Устраните неисправность, см. **АПН 5**.

**ДА**

Убедитесь в том, что воздушный тракт (фильтр системы вентиляции салона, решетка ниши воздухозабора, воздуховоды, отвод воздуха и т. д.) не засорен.  
Убедитесь в том, что рабочее колесо вентилятора находится в исправном состоянии и прочно держится на валу.  
Если необходимо, устраните неисправность, очистите или замените фильтр системы вентиляции салона.

Убедитесь в том, что кожух вентилятора герметичен.  
При необходимости устраните неисправность.

Убедитесь в том, что заслонка рециркуляции не остается закрытой в положении рециркуляции, используя для этого процедуру **АПН 6**.

Исчезла ли проблема после изменения положения переключателя распределения воздуха?

— **ДА** →

Убедитесь в том, что все сопла вентиляции открыты.  
Если неисправность сохраняется, см. **АПН 1**

**НЕТ**

Проверьте состояние **разъема** блока резисторов.  
При необходимости устраните неисправность или замените розеточную часть разъема.

Проверьте наличие напряжения питания после замка зажигания на **контакте 1 разъема В**, а также наличие "массы" на **контакте 5 разъема А** панели управления.

**А**

#### ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Проверьте работу системы.

АПН 2  
ПРОДОЛЖЕНИЕ

A

Проверьте работу переключателя скорости вращения вентилятора на панели управления; для этого убедитесь в наличии напряжения питания после замка зажигания на **контактах 5, 4, 2 и 3** разъема В панели управления соответственно для **скоростей 1, 2, 3 и 4**.

Разъедините разъем панели управления и проверьте **отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших проводов** в цепях:

панель управления разъем В <b>контакт 5</b>	→	<b>контакт 3</b> разъема блока резисторов
панель управления разъем В <b>контакт 4</b>	→	<b>контакт 4</b> разъема блока резисторов
панель управления разъем В <b>контакт 2</b>	→	<b>контакт 5</b> разъема блока резисторов
панель управления разъем В <b>контакт 3</b>	→	<b>контакт 12</b> разъема блока резисторов

При необходимости отремонтируйте панель управления.

Проверьте наличие напряжений питания на **контактах 10 и 11**, а также наличие "массы" на **контактах 14 и 15** блока резисторов.

Замените блок резисторов, если величина сопротивления не находится в пределах:

скорость 1 (контакт 3 и R):  **$3,2 \pm 0,2$  Ом**  
скорость 2 (контакт 4 и R):  **$1,5 \pm 0,2$  Ом**  
скорость 3 (контакт 5 и R):  **$0,6 \pm 0,2$  Ом**  
скорость 4 (контакт 12 и R):  **$0 \pm 0,2$  Ом;**

Завершите диагностику.

**ПОСЛЕ  
УСТРАНЕНИЯ  
НЕИСПРАВНОСТИ**

Проверьте работу системы.



АПН 3

Недостаточная эффективность обдува ветрового стекла

УКАЗАНИЯ

Особенности:

Убедитесь в том, что стекла изнутри не грязные, поскольку это может снизить эффективность обдува.

Проверьте, не закупорены ли сопла вентиляции.  
При необходимости устраните неисправность.

Неисправность сохраняется?

— НЕТ →

Окончание диагностики.

ДА



Убедитесь в отсутствии **протечек воды** в салон автомобиля: они могут существенно повысить уровень влажности и снизить эффективность обдува.  
При необходимости устраните неисправность (см. АПН 14).

Неисправность сохраняется?

— НЕТ →

Окончание диагностики.

ДА



Нарушено ли распределение воздушных потоков?

— ДА →

См. АПН 1.

НЕТ



Нарушена ли подача воздуха?

— ДА →

См. АПН 2.

НЕТ



Недостаточная эффективность обогрева?

— ДА →

См. АПН 7.

НЕТ



А

ПОСЛЕ  
УСТРАНЕНИЯ  
НЕИСПРАВНОСТИ

Проверьте работу системы.

**АПН 3**  
**ПРОДОЛЖЕНИЕ**

**A**

Проверьте, не засорено ли отверстие для слива воды из конденсора системы кондиционирования воздуха.  
При необходимости устраните неисправность.

Проверьте, не заблокирована ли заслонка рециркуляции (см. **АПН 6**).  
При необходимости устраните неисправность.

**Завершите диагностику.**

**ПОСЛЕ  
УСТРАНЕНИЯ  
НЕИСПРАВНОСТИ**

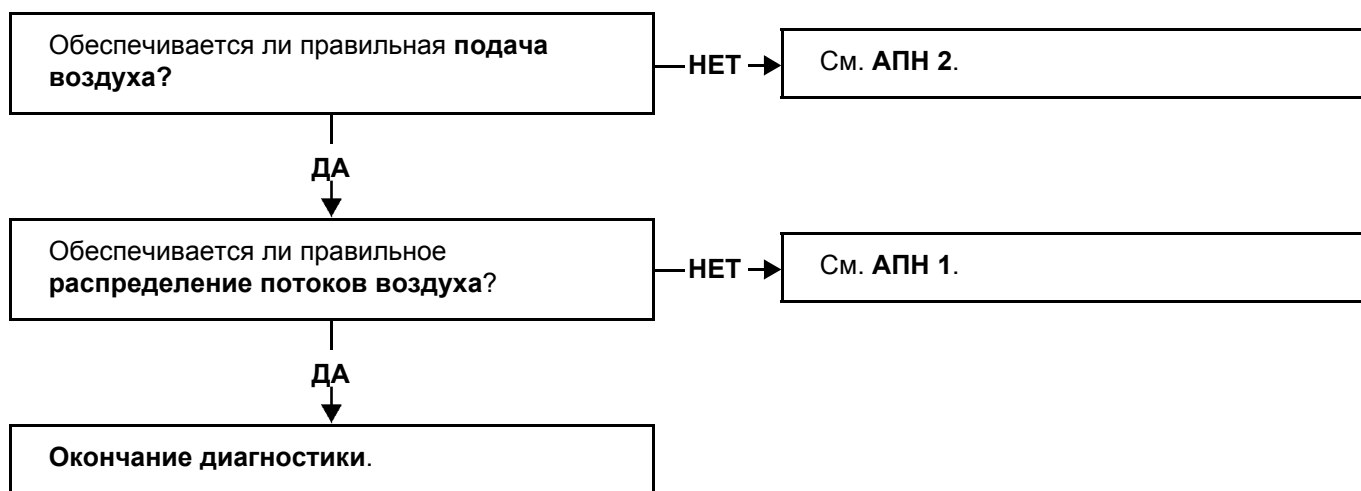
Проверьте работу системы.

АПН 4

Недостаточная эффективность вентиляции

**УКАЗАНИЯ**

Перед выполнением любой операции убедитесь, что владелец правильно эксплуатирует климатическую установку.



**ПОСЛЕ  
УСТРАНЕНИЯ  
НЕИСПРАВНОСТИ**

Проверьте работу системы.

АПН 5

Отсутствие вентиляции салона

**УКАЗАНИЯ**

Перед выполнением любой операции убедитесь, что владелец правильно эксплуатирует климатическую установку.

Убедитесь в целостности **предохранителей**.  
При необходимости устраните неисправность.

Проверьте состояние двух разъемов панели управления климатической установкой.  
При необходимости устраните неисправность или замените один или оба разъема.

Проверьте наличие напряжения питания после замка зажигания на **контакте 1 разъема В**, а также наличие "массы" на **контакте 5 разъема А** панели управления климатической установкой.

Проверьте работу переключателя скорости вращения вентилятора на панели управления; для этого убедитесь в наличии напряжения питания после замка зажигания на **контактах 5, 4, 2 и 3 разъема В** панели управления климатической установкой соответственно для **скоростей 1, 2, 3 и 4**.

Разъедините разъем панели управления климатической установкой и проверьте **отсутствие поврежденных, оборванных и закоротивших проводов** в цепях:

панель управления разъем В <b>контакт 5</b>	→	<b>контакт 3</b> разъема блока резисторов
панель управления разъем В <b>контакт 4</b>	→	<b>контакт 4</b> разъема блока резисторов
панель управления разъем В <b>контакт 2</b>	→	<b>контакт 5</b> разъема блока резисторов
панель управления разъем В <b>контакт 3</b>	→	<b>контакт 12</b> разъема блока резисторов

При необходимости устраните неисправность.

**А**

**ПОСЛЕ  
УСТРАНЕНИЯ  
НЕИСПРАВНОСТИ**

Проверьте работу системы.

АПН 5  
ПРОДОЛЖЕНИЕ

А

Проверьте состояние **разъема** блока резисторов.  
При необходимости устраните неисправность или замените розеточную часть разъема.

Замените блок резисторов, если величина сопротивления не находится в пределах:  
скорость 1 (контакт 3 и R):  $3,2 \pm 0,2$  Ом  
скорость 2 (контакт 4 и R):  $1,5 \pm 0,2$  Ом  
скорость 3 (контакт 5 и R):  $0,6 \pm 0,2$  Ом  
скорость 4 (контакт 12 и R):  $0 \pm 0,2$  Ом

Проверьте состояние **двухконтактного разъема** электроventилятора.  
При необходимости устраните неисправность или замените розеточную часть разъема.

Разъедините разъем блока резисторов и проверьте **отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших проводов** в цепях:

блок резисторов <b>контакт R</b>	→	разъем электроventилятора салона (см. схемы электрооборудования автомобиля и соответствующего модельного года).
блок резисторов <b>контакт N</b>	→	разъем электроventилятора салона (см. схемы электрооборудования автомобиля и соответствующего модельного года).

При необходимости устраните неисправность.

Снимите электроventилятор и проверьте его сопротивление.  
Замените электроventилятор, если сопротивление не равно:  $0,2 \text{ Ом} < R < 0,5 \text{ Ом}$

Убедитесь в том, что рабочее колесо электроventилятора не **сломано или не отсоединилось** от вала.  
Замените, если это необходимо, электроventилятор.

Завершите диагностику.

**ПОСЛЕ  
УСТРАНЕНИЯ  
НЕИСПРАВНОСТИ**

Проверьте работу системы.

АПН 6

Отсутствие рециркуляции воздуха

**УКАЗАНИЯ**

Перед выполнением любой операции убедитесь, что владелец правильно эксплуатирует климатическую установку.

Проверьте состояние **предохранителей**.  
При необходимости устраните неисправность.

Визуально или на слух проверьте надежность работы заслонки рециркуляции.

**Функционирует ли заслонка?**

— ДА →

Проверьте состояние и герметичность воздуховодов, заслонки рециркуляции и сопел вентиляции и убедитесь в том, что они не засорены.

— НЕТ ↓

Проверьте наличие напряжения питания после замка зажигания на **контакте 1 разъема В**, а также наличие "массы" на **контакте 5 разъема А** панели управления климатической установкой.

Проверьте состояние двух разъемов панели управления климатической установкой.  
При необходимости устраните неисправность или замените один или оба разъема.

Проверьте работу выключателя рециркуляции воздуха; для этого убедитесь в наличии напряжения питания после замка зажигания на **контакте 2 разъема А** панели управления климатической установкой, при нажатом выключателе.  
При необходимости устраните неисправность или замените разъем.

**Работает ли выключатель?**

— ДА →

Замените панель управления климатической установкой.

**А**

**ПОСЛЕ  
УСТРАНЕНИЯ  
НЕИСПРАВНОСТИ**

Проверьте работу системы.

АПН 6  
ПРОДОЛЖЕНИЕ 1

А

Проверьте состояние **разъема** ЭБУ климатической установки.  
При необходимости устраните неисправность или замените разъем.

Проверьте наличие напряжения питания после замка зажигания на **контакте 10**, а также наличие "массы" на **контакте 3** **разъема** ЭБУ климатической установки.

Разъедините разъем панели управления климатической установкой и проверьте **отсутствие поврежденного, оборванного и закоротившего провода** в цепи:  
панель управления разъем А **контакт 2** —————> **контакт 1** разъема блока контролера  
При необходимости устраните неисправность.

Проверьте состояние **разъема** блока резисторов.  
При необходимости устраните неисправность или замените розеточную часть разъема.

Разъедините разъем блока резисторов и проверьте **отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших проводов** в цепях:  
ЭБУ климатической установки **контакт 7** —————> **контакт 2** разъема блока резисторов  
ЭБУ климатической установки **контакт 8** —————> **контакт 1** разъема блока резисторов  
При необходимости устраните неисправность.

А

**ПОСЛЕ  
УСТРАНЕНИЯ  
НЕИСПРАВНОСТИ**

Проверьте работу системы.

АПН 6  
ПРОДОЛЖЕНИЕ 2

А

Проверьте состояние разъема электродвигателя привода заслонки рециркуляции воздуха.  
При необходимости устраните неисправность или замените разъем.

Проверьте **сопротивление** между **контактами С и В двухконтактного разъема** блока резисторов.  
Если сопротивление не равно  **$38 \pm 0,2$  Ом**, снимите электроventильатор для доступа к электродвигателю привода заслонки рециркуляции воздуха.

Разъедините разъем электродвигателя привода заслонки рециркуляции воздуха и проверьте **отсутствие поврежденных, оборванных и закоротивших проводов** в цепях:

электродвигатель привода заслонки

рециркуляции воздуха **контакт 1** —————> **контакт 1** разъема блока резисторов

электродвигатель привода заслонки

рециркуляции воздуха **контакт 2** —————> **контакт 2** разъема блока резисторов

При необходимости устраните неисправность.

Проверьте состояние электродвигателя привода заслонки рециркуляции воздуха и жгута проводов его питания.

Завершите диагностику.

**ПОСЛЕ  
УСТРАНЕНИЯ  
НЕИСПРАВНОСТИ**

Проверьте работу системы.

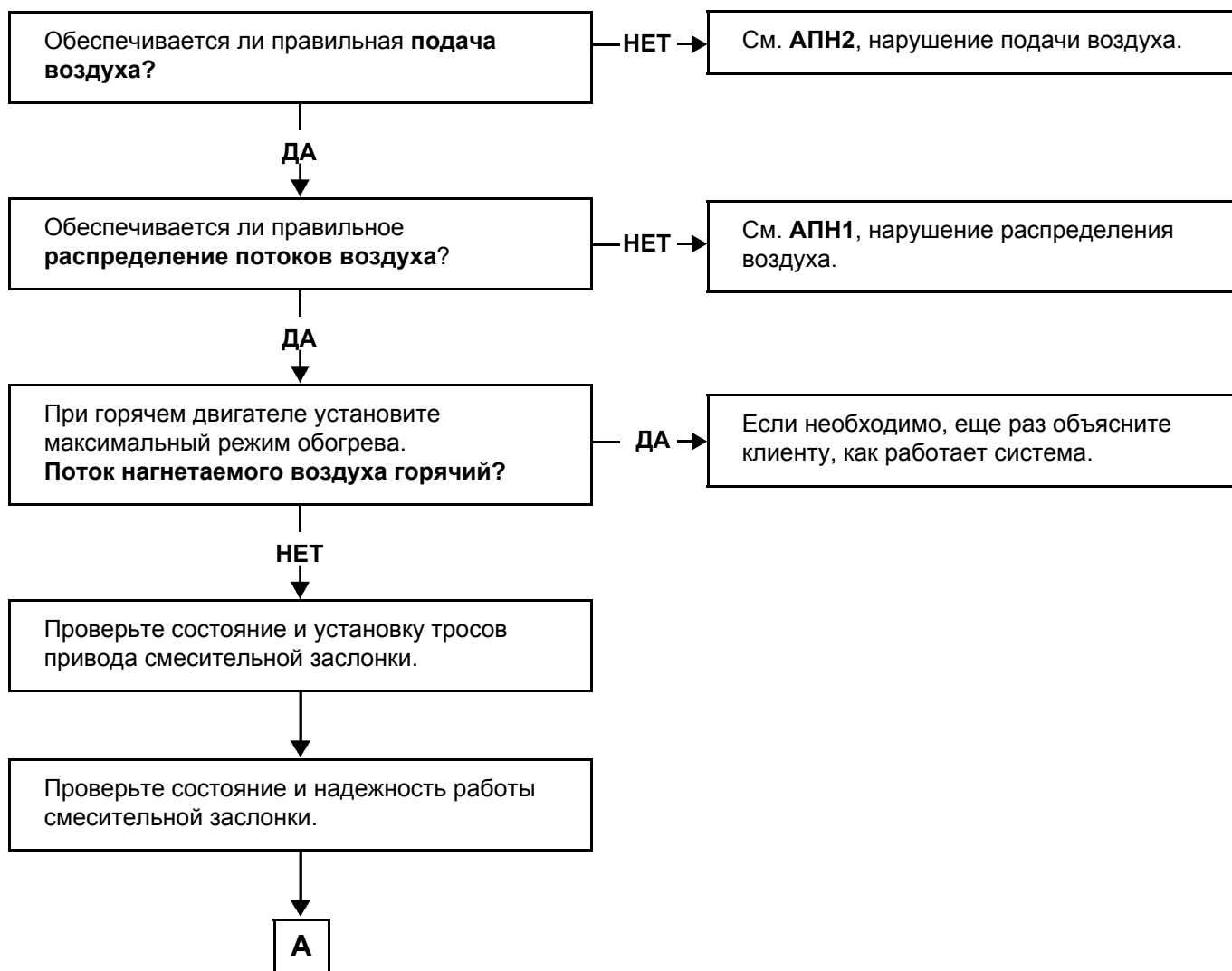


АПН 7

Отсутствие или недостаточная эффективность обогрева

**УКАЗАНИЯ**

Перед выполнением любой операции убедитесь, что владелец правильно эксплуатирует климатическую установку.



**ПОСЛЕ  
УСТРАНЕНИЯ  
НЕИСПРАВНОСТИ**

Проверьте работу системы.

АПН 7  
ПРОДОЛЖЕНИЕ

А

Проверьте состояние и герметичность воздуховодов, заслонки рециркуляции и сопел вентиляции и убедитесь в том, что они не засорены.

Проблема осталась?

— НЕТ →

Завершите диагностику.

ДА

Подводящий и отводящий шланги радиатора отопителя у щитка передка **горячие**?

— НЕТ →

Проверьте систему охлаждения и убедитесь в том, что термостат открывается при заданной температуре. При необходимости замените термостат.

Неисправность сохраняется?

ДА

ДА

Проверьте, **не закупорен** ли радиатор отопителя, очистите его или замените, если это необходимо.

Неисправность сохраняется?

НЕТ

Завершите диагностику.

**ПОСЛЕ  
УСТРАНЕНИЯ  
НЕИСПРАВНОСТИ**

Проверьте работу системы.

АПН 8

В салон подается слишком горячий воздух

**УКАЗАНИЯ**

Перед выполнением любой операции убедитесь, что владелец правильно эксплуатирует климатическую установку.

Обеспечивается ли правильная **подача воздуха**?

— НЕТ →

См. АПН2, нарушение подачи воздуха.

ДА

Обеспечивается ли правильное **распределение потоков воздуха**?

— НЕТ →

См. АПН1, нарушение распределения воздуха.

ДА

Проверьте состояние и установку троса привода смесительной заслонки.

Проверьте состояние и работоспособность смесительной заслонки.

Проверьте **состояние и герметичность** воздуховодов, заслонки рециркуляции и сопел вентиляции и убедитесь в том, что они не засорены.

**Проверьте** систему охлаждения и убедитесь в том, что термостат открывается при заданной температуре.  
При необходимости замените термостат.

А

**ПОСЛЕ  
УСТРАНЕНИЯ  
НЕИСПРАВНОСТИ**

Проверьте работу системы.

<p><b>АПН 8</b> <b>ПРОДОЛЖЕНИЕ</b></p>	
--	--

**А**



Убедитесь в том, что заслонка рециркуляции находится в положении "**наружный воздух**".  
При необходимости устраните неисправность.



**Завершите диагностику.**

<p><b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b></p>	<p>Проверьте работу системы.</p>
--	----------------------------------

АПН 9

В салон не подается охлажденный воздух

**УКАЗАНИЯ**

**Особенности:**

– ЭБУ климатической установки разрешает отправку запроса на включение кондиционера в ЭБУ системы впрыска, если включена хотя одна скорость вентилятора.

Обеспечивается ли правильная **подача воздуха**?

— НЕТ →

См. АПН2, нарушение подачи воздуха.

ДА

Обеспечивается ли правильное **распределение потоков воздуха**?

— НЕТ →

См. АПН1, нарушение распределения воздуха.

ДА

Проверьте систему кондиционирования воздуха на наличие **протечек**.

Проверьте **уровень заправки хладагентом** ( $650 \pm 35$  г).

Проверьте **состояние ремня привода** компрессора кондиционера и его натяжение. При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **состояние предохранителей**. При необходимости устраните неисправность.

Проверьте **состояние разъемов панели управления** климатической установкой. При необходимости устраните неисправность.

А

**ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ**

Проверьте работу системы.

АПН 9  
ПРОДОЛЖЕНИЕ 1

А

Проверьте наличие напряжения питания после замка зажигания на **контакте 1 разъема В**, а также наличие "массы" на **контакте 5 разъема А** панели управления климатической установкой.

При работающем двигателе, включенном кондиционере и включенной хотя бы одной скорости электровентилятора, проверьте наличие напряжения питания **12 В** на **контакте 1 разъема А** панели управления климатической установкой для проверки поступления в ЭБУ климатической установки запроса на включение кондиционера от панели управления климатической установкой.

Имеется ли питание?

— НЕТ →

Замените панель управления климатической установкой.

ДА

Разъедините разъемы панели управления климатической установкой и проверьте **отсутствие поврежденного, оборванного и закоротившего провода** в цепи:  
панель управления климатической установкой разъем А **контакт 1** → **контакт 9 ЭБУ**  
При необходимости устраните неисправность.

Проверьте наличие напряжения питания после замка зажигания на **контакте 10**, а также наличие "массы" на **контакте 3 ЭБУ** климатической установки.

А

**ПОСЛЕ  
УСТРАНЕНИЯ  
НЕИСПРАВНОСТИ**

Проверьте работу системы.

АПН 9  
ПРОДОЛЖЕНИЕ 2

А

Разъедините разъем блока резисторов и проверьте **отсутствие оборванного, поврежденного и закоротившего провода** в цепи:  
блок резисторов **контакт 9** —————> **контакт 5** ЭБУ климатической установки  
При необходимости устраните неисправность.

При работающем двигателе, включенном кондиционере и включенной хотя бы одной скорости электроклапана, проверьте наличие опорного напряжения электроклапана салона на **контакте 9** блока резисторов.

Правильное ли это натяжение?

— НЕТ —>

Замените блок резисторов.

ДА

При работающем двигателе, включенном кондиционере и включенной хотя бы одной скорости электроклапана, проверьте наличие напряжения питания **12 В** на **контакте 9** разъема ЭБУ климатической установки для проверки поступления в ЭБУ системы впрыска запроса на включение кондиционера от ЭБУ климатической установки.

Имеется ли питание?

— НЕТ —>

Замените ЭБУ климатической установки.

ДА

А

**ПОСЛЕ  
УСТРАНЕНИЯ  
НЕИСПРАВНОСТИ**

Проверьте работу системы.

**АПН 9**  
**ПРОДОЛЖЕНИЕ 3**

**А**

Разъедините разъем ЭБУ системы впрыска и проверьте **отсутствие поврежденного, оборванного и закоротившего провода** в цепи:

ЭБУ контакт 6 —————> **ЭБУ системы впрыска** (см. схемы электрооборудования автомобиля соответствующего модельного года)

При необходимости устраните неисправность.

**Проведите полную проверку** холодильного контура, используя диагностику системы впрыска.

**Завершите диагностику.**

**ПОСЛЕ  
УСТРАНЕНИЯ  
НЕИСПРАВНОСТИ**

Проверьте работу системы.



### АПН 10

### В салон подается слишком охлажденный воздух

#### УКАЗАНИЯ

Перед выполнением любой операции убедитесь, что владелец правильно эксплуатирует климатическую установку.

Обеспечивается ли правильная **подача воздуха**?

— НЕТ →

См. АПН2, нарушение подачи воздуха.

↓  
ДА

Обеспечивается ли правильное **распределение потоков воздуха**?

— НЕТ →

См. АПН1, нарушение распределения воздуха.

↓  
ДА

Проверьте **состояние** и установку троса привода смесительной заслонки.



Проверьте **состояние** и **герметичность** смесительной заслонки.



Проверьте, **как повышается** температура жидкости в системе охлаждения двигателя. При необходимости **проверьте** систему охлаждения и удалите из нее воздух.



Проверьте **при работающем двигателе и выключенном кондиционере**, отсутствие запроса на включение кондиционера на **контакте 12 разъема А** панели управления климатической установкой.

Имеется ли питание?

— ДА →

**Замените** панель управления климатической установкой.

Проведите **проверку системы впрыска** при помощи диагностического прибора.



**Завершите диагностику.**

#### ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Проверьте работу системы.

АПН 11

Недостаточная мощность климатической установки

**УКАЗАНИЯ**

Перед выполнением любой операции убедитесь, что владелец правильно эксплуатирует климатическую установку.

Обеспечивается ли правильная **подача воздуха**?

— НЕТ →

См. АПН2, нарушение подачи воздуха.

ДА

Не нарушено ли распределение воздуха?

— НЕТ →

См. АПН1, нарушение распределения воздуха.

ДА

Проверьте **состояние и натяжение** ремня привода компрессора кондиционера.  
При необходимости устраните неисправность.

Неисправность сохраняется?

— НЕТ →

Завершите диагностику.

ДА

Проверьте систему кондиционирования воздуха на наличие **протечек**.

Проверьте **уровень заправки** хладагентом ( $650 \pm 35$  г).

Убедитесь в работоспособности заслонки рециркуляции.  
При необходимости проверьте **состояние и регулировку** троса привода.

Убедитесь в работоспособности смесительной заслонки.

Если неисправность сохраняется, **проведите проверку системы** впрыска при помощи диагностического прибора.

→

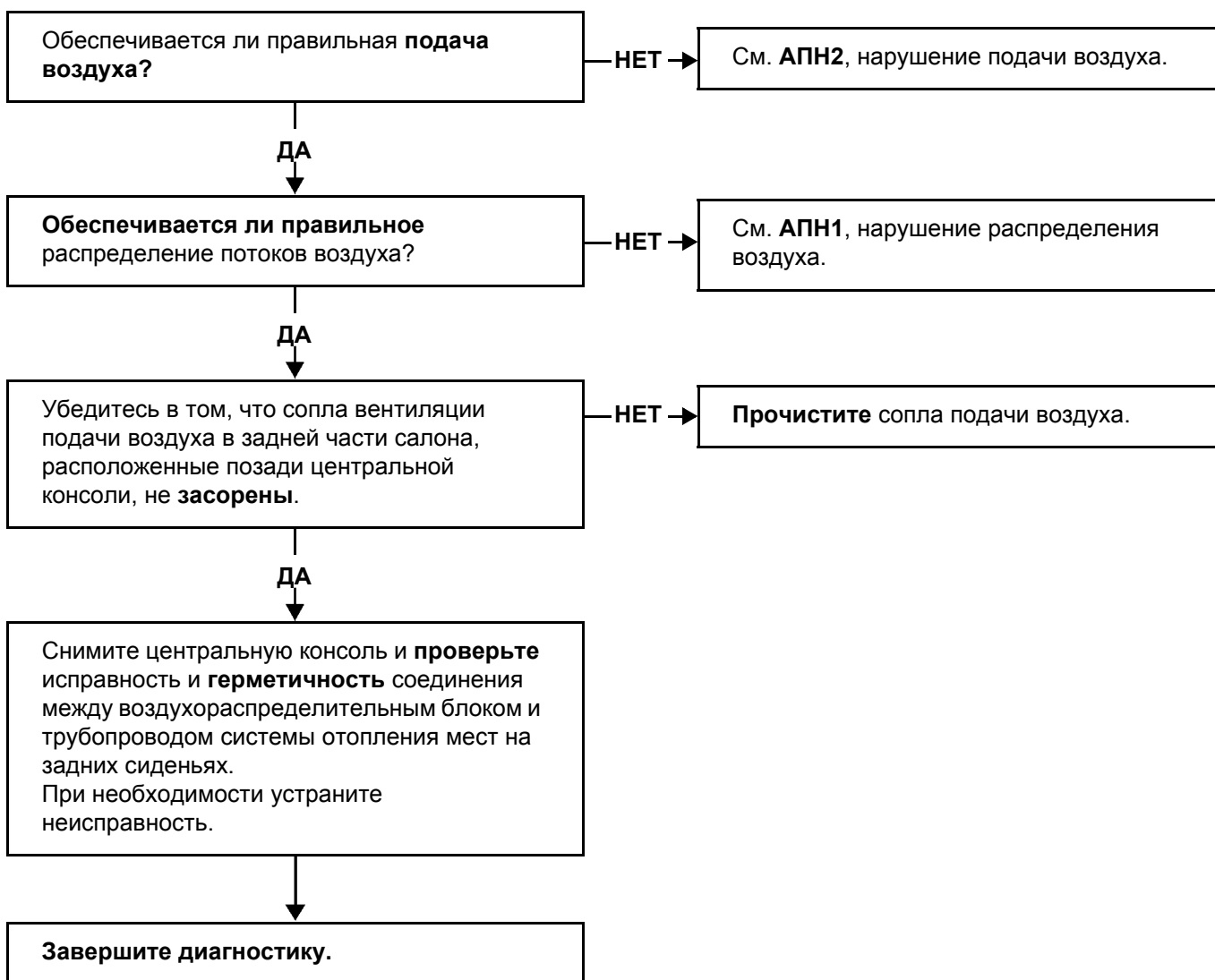
Завершите диагностику.

**ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ**

Проверьте работу системы.

<b>АПН 12</b>	<b>Неудовлетворительное отопление мест на задних сидениях</b>
---------------	---

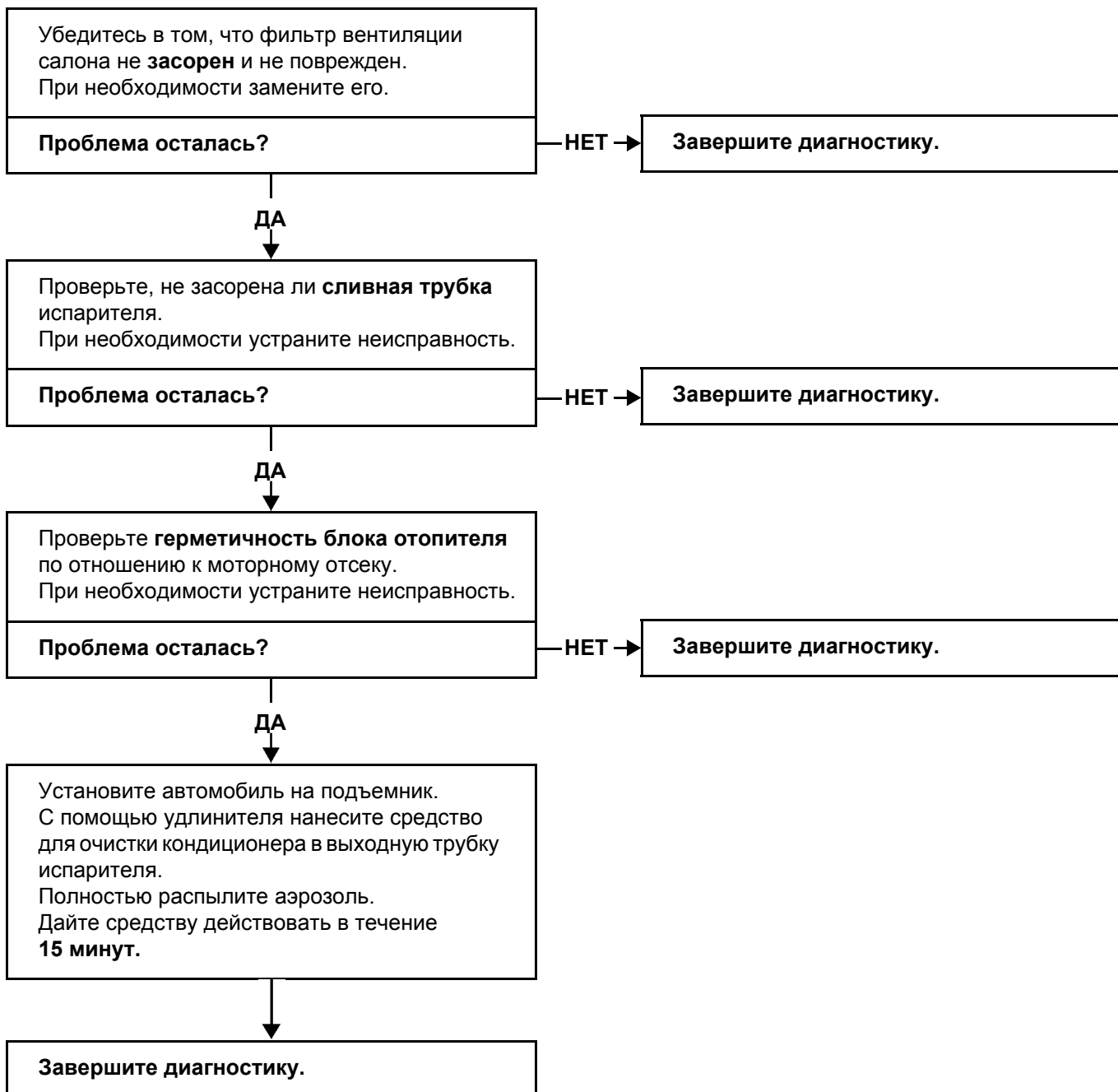
<b>УКАЗАНИЯ</b>	Отсутствуют
-----------------	-------------



<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	Проверьте работу системы.
---------------------------------------	---------------------------

<b>АПН 13</b>	<b>Неприятный запах в салоне</b>
---------------	----------------------------------

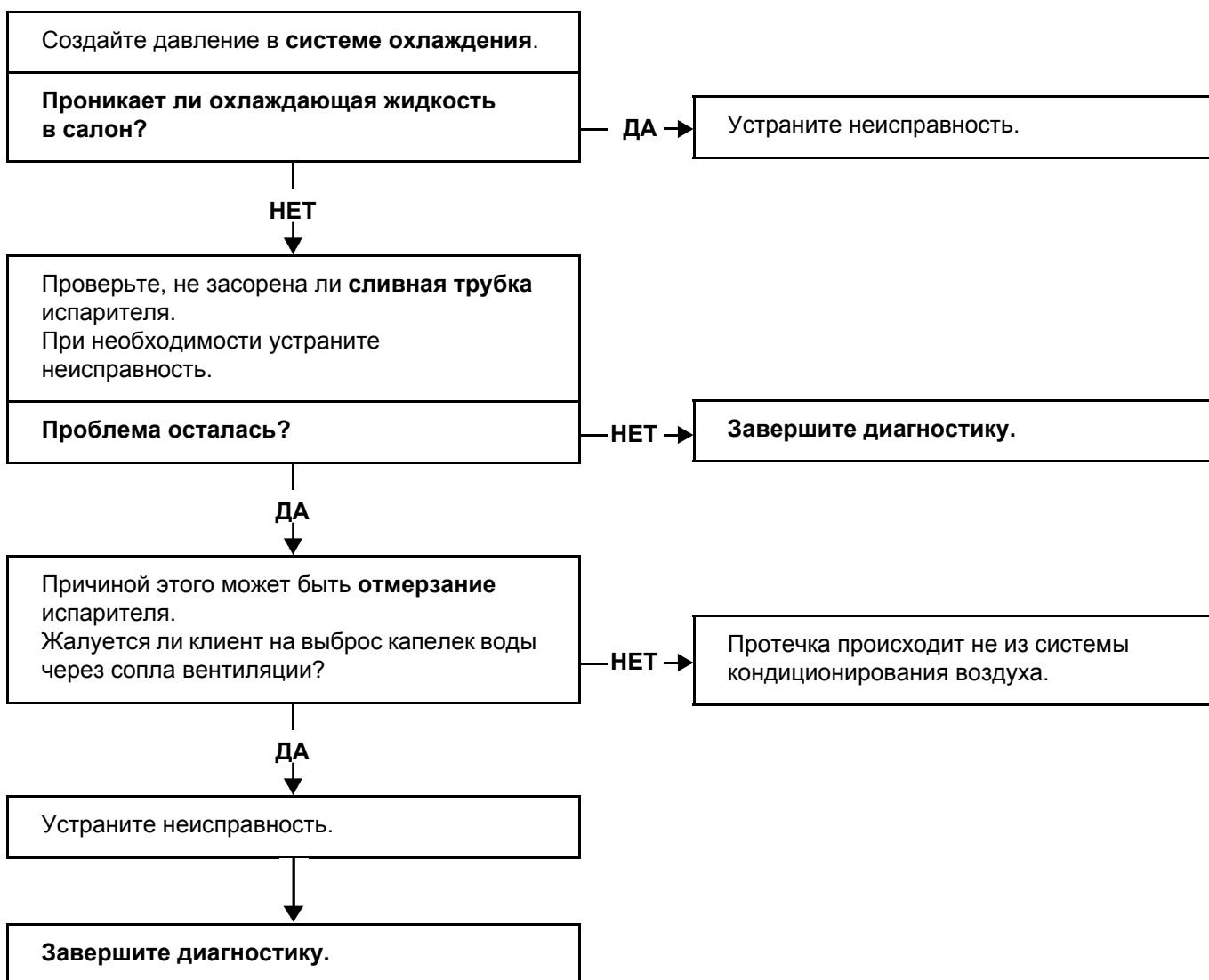
<b>УКАЗАНИЯ</b>	Отсутствуют
-----------------	-------------



<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	Проверьте работу системы.
---------------------------------------	---------------------------

АПН 14	В салон проникает вода
--------	------------------------

<b>УКАЗАНИЯ</b>	Отсутствуют
-----------------	-------------



<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	Проверьте работу системы.
---------------------------------------	---------------------------

АПН 15

Панель управления не подсвечивается

**УКАЗАНИЯ**

**Особенности:**

– Панель управления освещается только при включении габаритных огней.  
На моделях с климатической установкой с ручным управлением регулятор освещения заменяется шунтом.

Проверьте **надежность подсоединения и состояние** разъемов панели управления. Разъедините разъем панели управления и проверьте **отсутствие оборванных, поврежденных и закоротивших проводов** в цепях:

ЭБУ

разъем А

контакт 15 → контакт 3 шунта цепи подсветки

"масса" → контакт 1 шунта цепи подсветки

Проблема осталась?

— НЕТ →

Завершите диагностику.

ДА

При включенном зажигании проверьте наличие **напряжения питания на контакте 13** разъема А панели управления климатической установкой. При необходимости устраните неисправность.

Разъедините разъем панели управления и проверьте **отсутствие поврежденного, оборванного и закоротившего провода** в цепи:

панель управления **разъем А контакт 13** → "+" габаритных огней (см. схемы электрооборудования автомобиля соответствующего модельного года).

При необходимости устраните неисправность.

Проблема осталась?

ДА

Замените панель управления.

НЕТ

Завершите диагностику.

**ПОСЛЕ  
УСТРАНЕНИЯ  
НЕИСПРАВНОСТИ**

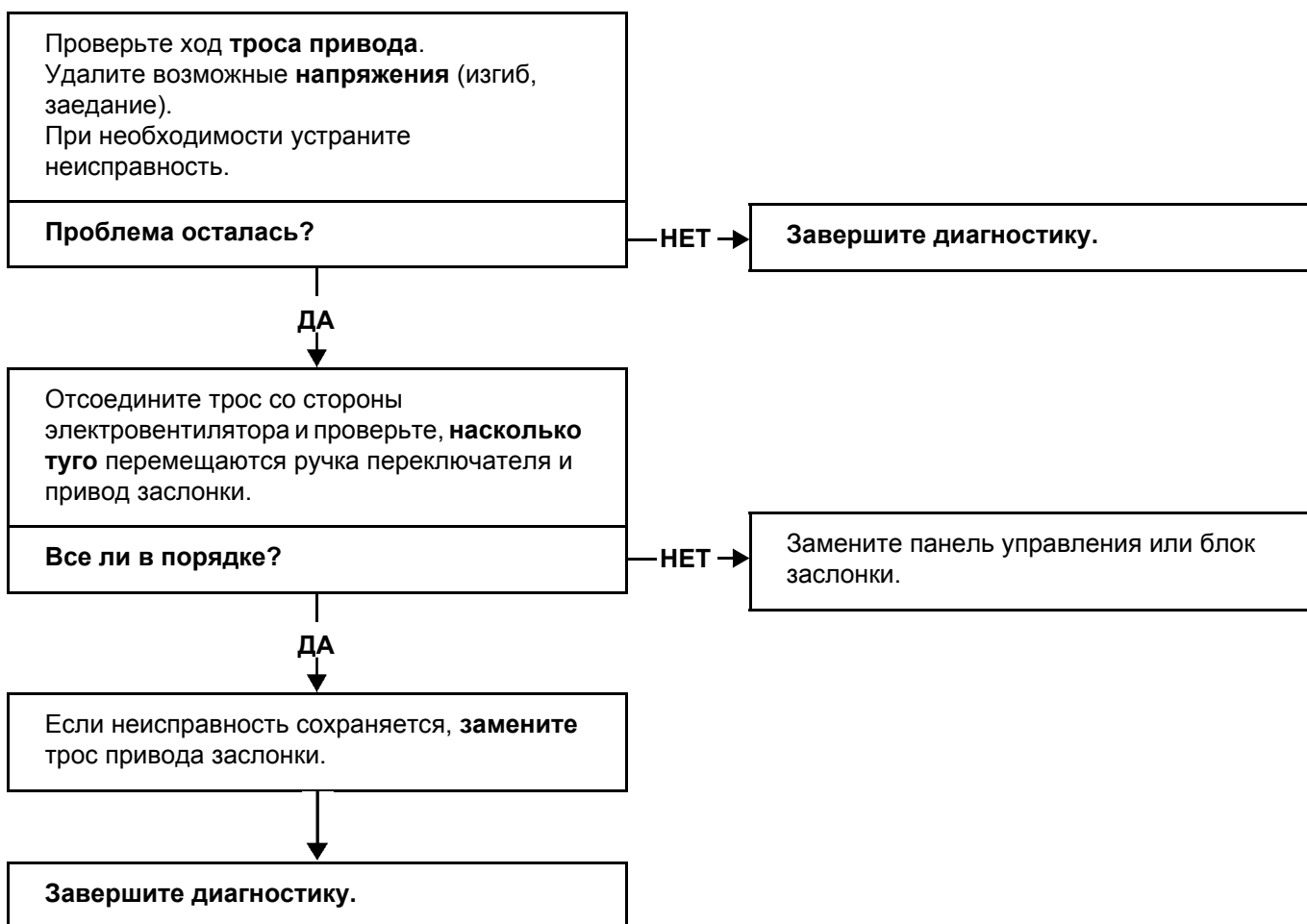
Проверьте работу системы.

АПН 16

Тугое перемещение органов управления

**УКАЗАНИЯ**

Данная жалоба владельца может относиться к ручкам двух переключателей, которые управляют распределением воздушных потоков и их смешением.



**ПОСЛЕ  
УСТРАНЕНИЯ  
НЕИСПРАВНОСТИ**

Проверьте работу системы.