

MITSUBISHI COLT/LANCER '2000

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	00
ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА.....	13
АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА	
ПЕРЕДАЧ	23

РУКОВОДСТВО ПО РЕМОНТУ

ДОПОЛНЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ

Это руководство содержит описание операций по снятию, разборке, проверке, регулировке, сборке, установке узлов, деталей и т. п., и предназначено для механиков ремонтно-обслуживающих предприятий.

Вся информация, иллюстрации, описания, содержащиеся в этом руководстве, справедливы на момент публикации.

ММС, однако, оставляет за собой право производить изменения в нем в любое время без предварительного предупреждения.

Ответственный редактор русского издания: Волчанинов П. В.
Консультант: Глембоцкий А. А.
Перевод: Тарусин А. А.

Выражаем свою особую признательность за помощь и консультации при подготовке данной публикации Старшему инструктору учебного центра Ревису И. В., а также Руководству и инженерно-техническому персоналу станций "Диамант" и "СП Рольф"

Просим направлять Ваши замечания и предложения Координатору технической информации "Рольф Холдинг" по email: PVVolchaninov@rolf.ru



ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

СОДЕРЖАНИЕ

ИДЕНТИФИКАЦИЯ АВТОМОБИЛЕЙ	2	Номер шасси	4
Модели	2	ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ	
		ХАРАКТЕРИСТИКИ	5

ИДЕНТИФИКАЦИЯ АВТОМОБИЛЯ

МОДЕЛИ

<Хэтчбэк>

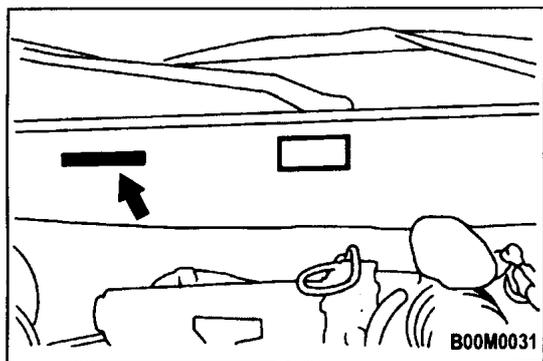
Код модели автомобиля		Модель двигателя	Модель коробки передач	Система питания	
CJ1A	MNDEL6	4G13-SOHC (1,299 мл.)	F5M41 (5M/T)	MPI	
	MNDGL6				
	MNDER6				
	MNJEL6				
	MNJGL6				
	MNJER6				
	MRJEL6				F4A41 (4A/T)
	MRJER6				
CJ4A	MNJEL6	4G9-SOHC (1,597 ml)	F5M41 (5M/T)	MPI	
	MNJGL6				
	MNJER6				
	MNUEL6				
	MNUER6				
	MNUGL6				
	MRJEL6				F4A41 (4A/T)
	MRJGL6				
	MRJER6				
	MRUEL6				
	MRUER6				
	MRUGL6				
	MNDAL6		F5M41 (5 M/T)		
	MNDAR6				

<Седан>

Код модели автомобиля		Модель двигателя	Модель коробки передач	Система питания
CK1A	SNDEL6	4G13-SOHC (1,299 мл.)	F5M41 (5M/T)	MPI
	SNDGL6			
	SNDER6			
	SNJEL6			
	SNJGL6			
	SNJER6			
	SRJEL6			
	SRJER6			

НОМЕР ШАССИ

Номер шасси выштампован на передней панели внутри моторного отсека.



J M B M N C J 1 A Y U 000001

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

X0123BL

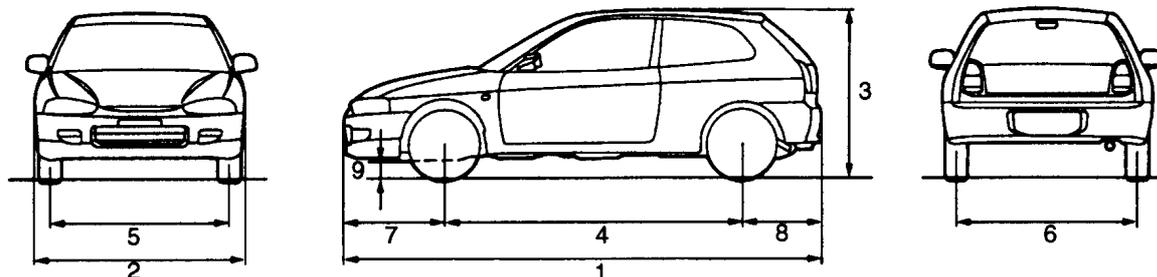
№	Обозначение	Содержание
1	Регион изготовления	J Азия
2	Сеть дистрибуции	M Сеть дистрибуции Японии
3	Предназначение	A Для Европы, с правым рулем
		B Для Европы, с левым рулем
4	Тип кузова	M 2-х дверный хэтчбэк
		S 4-х дверный седан
5	Тип коробки передач	N 5-ти ступенчатая механическая коробка передач
		R 4-х ступенчатая автоматическая коробка передач
6	Код разработки	CJ COLT
		CK LANCER
7	Двигатель	1 4G13: 1299 см ³ бензиновый двигатель
		4 4G92: 1597 см ³ бензиновый двигатель
8	Тип автомобиля	A Пассажирский автомобиль
9	Модельный год	Y 2000*
10	Завод-изготовитель	U Автомобильный завод Mizushima Motor Vehicle Works
11	Серийный номер	-

ПРИМЕЧАНИЕ

*: Обозначает изменение

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<Хэтчбэк>



00M0035

Параметры		CJ1A MNDEL6, MNDGL6, MNDER6	CJ1A MNJEL6, MNJGL6, MNJER6	CJ1A MRJEL6, MRJER6	CJ4A MNJEL6, MNJGL6, MNJER6	
Размеры автомобиля, мм	Габаритная длина	1	3,900	3,900	3,900	3,900
	Габаритная ширина	2	1,680	1,680	1,680	1,680
	Габаритная высота (без нагрузки)	3	1,365	1,365	1,365	1,365
	Колесная база	4	2,415	2,415	2,415	2,415
	Колея передних колес	5	1,450	1,450	1,450	1,450
	Колея задних колес	6	1,460	1,460	1,460	1,460
	Передний свес	7	825	825	825	825
	Задний свес	8	660	660	660	660
	Клиренс (дорожный просвет; без нагрузки)	9	150	150	150	150
Весовые параметры автомобиля, кг	Снаряженная масса автомобиля		945	950	970	975
	Максимальная полная масса автомобиля		1,445 1,495 ^{*1}	1,445 1,495 ^{*1}	1,465 1,515 ^{*1}	1,470 1,520 ^{*1}
	Максимальная нагрузка на переднюю ось		810	810	810	810
	Максимальная нагрузка на заднюю ось		705 770 ^{*1}	705 770 ^{*1}	705 770 ^{*1}	705 770 ^{*1}
Вместимость по количеству мест			5			
Двигатель	Модель №		4G13		4G92	
	Рабочий объем, см ³		1,299		1,597	
Коробка передач	Модель №		F5M41	F4A41	F5M41	
	Тип		5-ти ступенчатая механическая	4-х ступенчатая автоматическая	5-ти ступенчатая механическая	
Система питания			Система распределенного впрыска топлива с электронным управлением			

ПРИМЕЧАНИЕ

*1: В случае буксировки прицепа

<Седан>

Параметры			CJ4A MNUEL6, MNUER6, MNUGL6	CJ4A MRJEL6, MRJGL6, MRJER6	CJ4A MRUEL6, MRUER6, MRUGL6	CJ4A MNDAL6, MNDAR6
Размеры автомобиля, мм	Габаритная длина	1	3,900	3,900	3,900	3,900
	Габаритная ширина	2	1,680	1,680	1,680	1,680
	Габаритная высота (без нагрузки)	3	1,365	1,365	1,365	1,365
	Колесная база	4	2,415	2,415	2,415	2,415
	Колея передних колес	5	1,450	1,450	1,450	1,450
	Колея задних колес	6	1,460	1,460	1,460	1,460
	Передний свес	7	825	825	825	825
	Задний свес	8	660	660	660	660
	Клиренс (дорожный просвет; без нагрузки)	9	150	150	150	150
Весовые параметры автомобиля, кг	Снаряженная масса автомобиля		975	995	975	975
	Максимальная полная масса автомобиля		1,470	1,480 1,530 ^{*1}	1,480	1,470 1,520 ^{*1}
	Максимальная нагрузка на переднюю ось		810	810	810	810
	Максимальная нагрузка на заднюю ось		705 770 ^{*1}	705 770 ^{*1}	705 770 ^{*1}	705 770 ^{*1}
Количество мест			5			
Двигатель	Модель №		4G92			
	Рабочий объем, см ³		1,597			
Коробка передач	Модель №		F5M41	F4A41	F4A41	F5M41
	Тип		5-ти ступенчатая механическая	4-х ступенчатая автоматическая	4-х ступенчатая автоматическая	5-ти ступенчатая механическая
Система питания			Система распределительного впрыска топлива с электронным управлением			

ПРИМЕЧАНИЕ

*1: В случае буксирования прицепа

СИСТЕМА РАСПРЕДЕЛЕННОГО ВПРЫСКА ТОПЛИВА (MPI)

СОДЕРЖАНИЕ

СИСТЕМА РАСПРЕДЕЛЕННОГО ВПРЫСКА ТОПЛИВА <4G1>

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 2

Обзор изменений 2

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ..... 2

ОБЩИЕ ДАННЫЕ 2

СИСТЕМА РАСПРЕДЕЛЕНЬНОГО ВПРЫСКА ТОПЛИВА <4G9>

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 2

Обзор изменений 2

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ..... 2

ОБЩИЕ ДАННЫЕ 2

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РЕМОНТА И
РЕГУЛИРОВКИ.....3

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ.....3

ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....4

ТЕХНИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ НА
АВТОМОБИЛЕ22

Очистка корпуса дроссельной
заслонки (зоны дроссельной заслонки) .22

Регулировка датчика положения
дроссельной заслонки22

Регулировка базовой частоты
вращения холостого хода23

Схема расположения элементов
(деталей) системы впрыска25

Проверка датчика температуры
воздуха во впускном коллекторе25

Проверка сервопривода (шагового
электродвигателя) регулятора оборотов
холостого хода (ISC)26

КОРПУС ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ.....28

СИСТЕМА РАСПРЕДЕЛЕННОГО ВПРЫСКА ТОПЛИВА <4G1>

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

ОБЗОР ИЗМЕНЕНИЙ

- Произошла модификация электронного блока управления двигателем (Engine-ECU)

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Параметры		Данные
Электронный блок управления двигателем (Engine-ECU)	Идентификационный №	E2T692882

СИСТЕМА РАСПРЕДЕЛЕННОГО ВПРЫСКА ТОПЛИВА <4G9>

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

ОБЗОР ИЗМЕНЕНИЙ

- В связи с изменением характеристик двигателя 4G92 (кроме двигателей MVV) в конструкции двигателя произошли следующие принципиальные изменения:
 - (1) Модифицирован электронный блок управления двигателем (Engine-ECU).
 - (2) Изменена форма разъема датчика расхода воздуха.
 - (3) В связи с изменением корпуса дроссельной заслонки отсутствует винт регулировки оборотов холостого хода (SAS). Кроме этого изменена форма разъема шагового электродвигателя.
 - (4) Отсутствует датчик-выключатель полностью закрытого положения дроссельной заслонки.

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

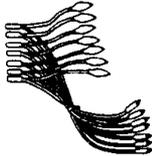
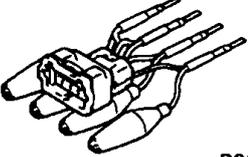
ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Параметры		Данные
Электронный блок управления двигателем (Engine-ECU)	Идентификационный №	E2T73774

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РЕМОНТА И РЕГУЛИРОВКИ

Параметры	Характеристика
Номинальное выходное напряжение датчика положения дроссельной заслонки при регулировке его положения, мВ	535-735

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

Инструмент	Номер	Название	Назначение
 M991709	MB 991709	Контрольный жгут проводов	Измерение напряжений при поиске неисправностей Проверки с помощью анализатора двигателя (мотор-тестера) Проверка сервопривода регулятора холостого хода
 B991536	MB 991536	Контрольный жгут проводов для регулировки датчика положения дроссельной заслонки (TPS)	Регулировка датчика положения дроссельной заслонки (TPS)

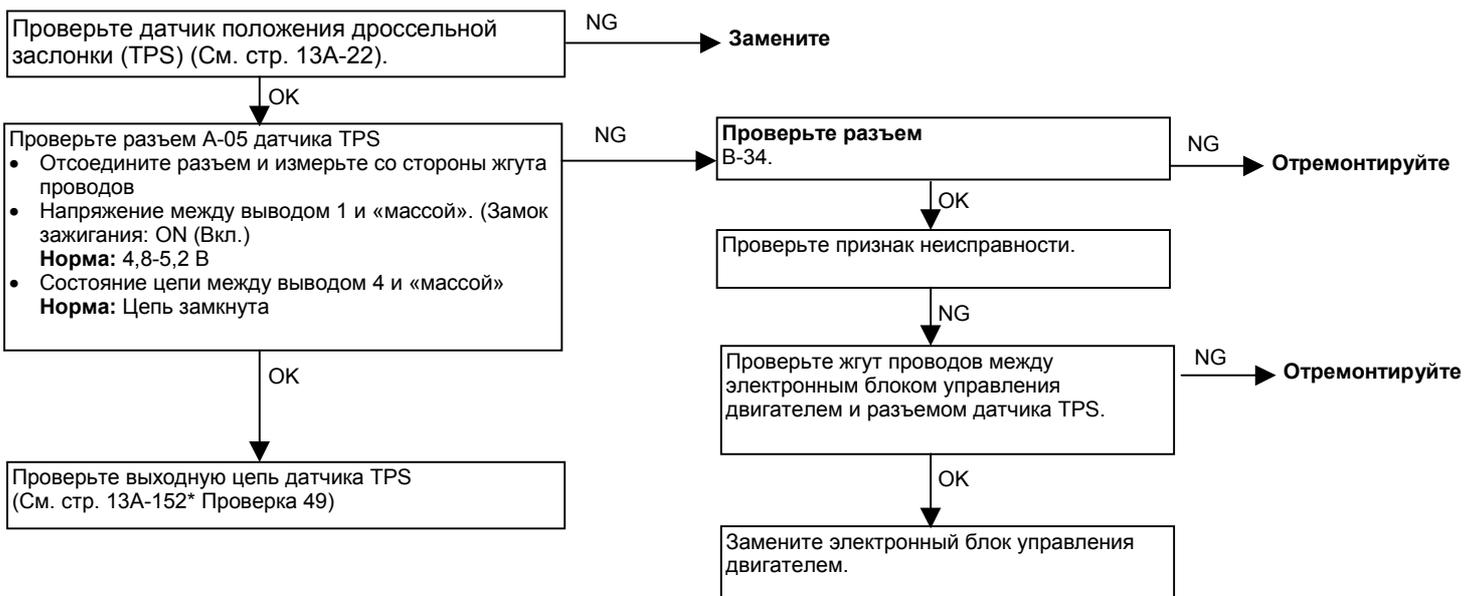
ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ТАБЛИЦА КОДОВ НЕИСПРАВНОСТИ

Код №	Объект диагностики	Страница
14	Датчик положения дроссельной заслонки (TPS) и его цепи	13-4

МЕТОДИКА ПРОВЕРКИ ПО ДИАГНОСТИЧЕСКИМ КОДАМ НЕИСПРАВНОСТИ

Код № 14. Датчик положения дроссельной заслонки (TPS) и его цепи	Вероятные причины
<p>Режим проверки</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ключ зажигания в положении ON (Вкл.) • Исключая первые 60 секунд после включения зажигания или немедленно после запуска двигателя. <p>Заданные условия:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Частота вращения двигателя 3000 об/мин или меньше, и объемная эффективность 30% или меньше, выходное напряжение датчика TPS равно 4,6 В или больше в течение 4 секунд. <p>или,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Частота вращения двигателя 2000 об/мин или больше, и объемная эффективность 60% или больше, выходное напряжение датчика TPS равно 0,8 В или меньше в течение 4 секунд. 	<ul style="list-style-type: none"> • Неправильная регулировка или неисправность датчика TPS. • Плохой контакт в разъеме, обрыв или короткое замыкание в цепи датчика TPS. • Неисправность электронного блока управления двигателем



ПРИМЕЧАНИЕ

*: Смотрите Руководство по ремонту автомобилей Colt/Lancer'96 (Pub № PWMR 9511)

ТАБЛИЦА ПОИСКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПО ИХ ПРИЗНАКАМ

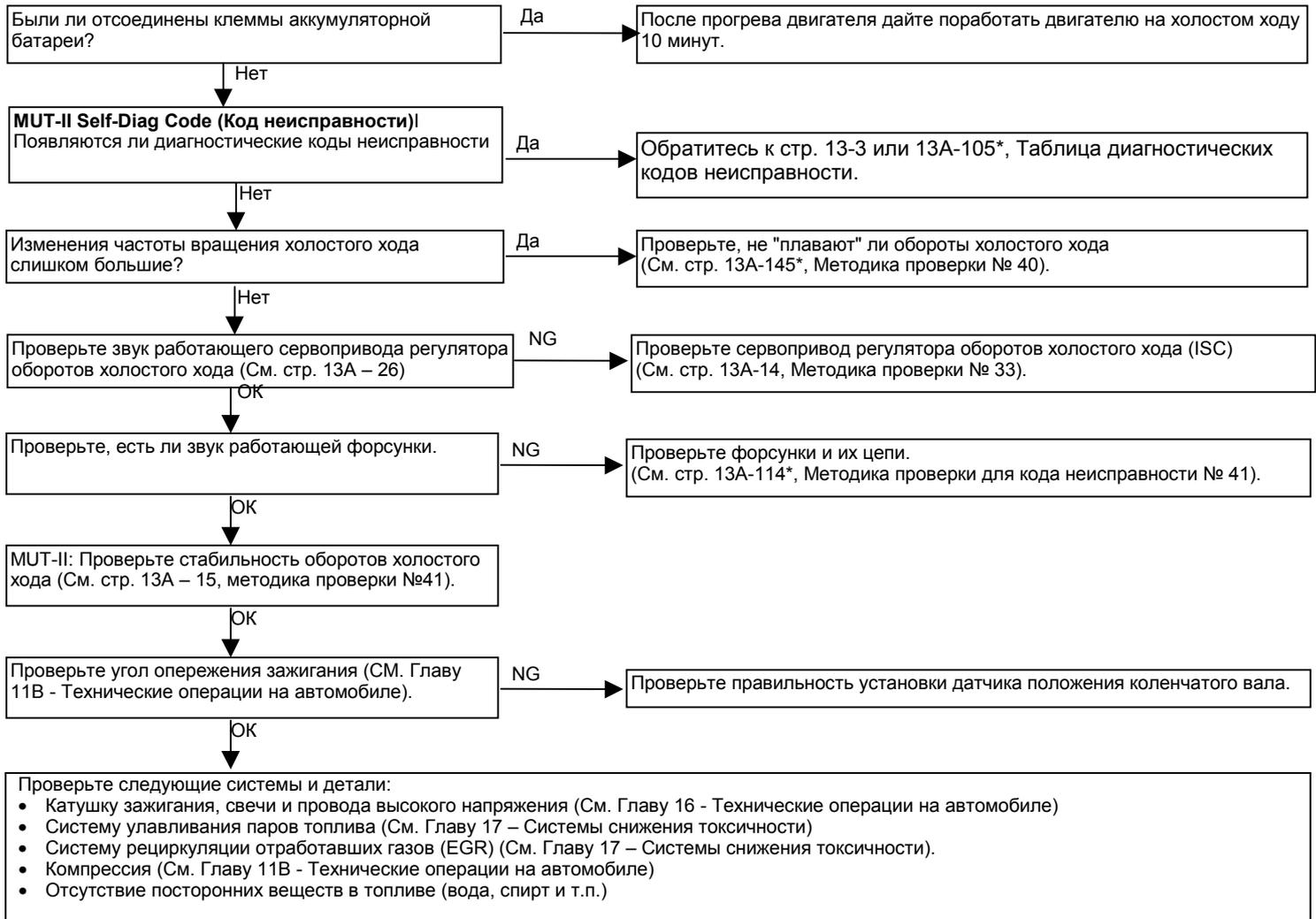
Признак неисправности		Методика проверки №	Страница
Связь с MUT-II невозможна	Невозможна связь со всеми системами	1	13A-119*
	Невозможна связь только с электронным блоком управления двигателем	2	13A-120*
Контрольная лампа индикации неисправности двигателя	Контрольная лампа индикации неисправности двигателя не загорается сразу же после включения зажигания	3	13A-121*
	Контрольная лампа индикации неисправности двигателя горит постоянно и не гаснет	4	13A-121*
Запуск двигателя	Отсутствуют вспышки в цилиндрах (запуск двигателя невозможен)	5	13A-122*
	Есть вспышки в цилиндрах, однако двигатель не запускается	6	13A-123*
	Для запуска двигателя требуется длительное время (затрудненный запуск)	7	13A-124*
Стабильность работы двигателя на режиме холостого хода (не соответствующая работа двигателя на режиме холостого хода)	Неровная (нестабильная) работа двигателя на холостом ходу	8	13-6
	Повышенная (не соответствующая номинальному значению) частота вращения холостого хода	9	13-7
	Пониженная (не соответствующая номинальному значению) частота вращения холостого хода	10	13-7
Неустойчивость работы двигателя на холостом ходу и малых оборотах (Двигатель глохнет)	Непрогретый двигатель глохнет на холостом ходу	11	13-8
	Прогретый двигатель глохнет на холостом ходу	12	13A-129*
	Двигатель глохнет при трогании автомобиля с места (под нагрузкой)	13	13A-130*
	Двигатель глохнет при отпускании педали акселератора (замедлении автомобиля)	14	13-9
Движение автомобиля	Задержка (малая или большая) реакции двигателя на управляющее воздействие педалью акселератора, провалы в работе двигателя	15	13-10
	Ощущение толчка автомобиля или его вибрация при ускорении (нажатии на педаль акселератора)	16	13A-131*
	Ощущение толчка или вибрации при замедлении (отпускании педали акселератора)	17	13-11
	Плохая приемистость (ускорение)	18	13A-132*
	Рывки, подергивание автомобиля при движении	19	13-12
	Детонация, стуки	20	13A-133*
Двигатель продолжает работу после выключения зажигания		21	13A-133*
Высокая концентрация CO и CH в отработавших газах на холостом ходу		22	13-13
Низкое выходное напряжение генератора (около 12,3 В)		23	13A-135*

ПРИМЕЧАНИЕ

*: Смотрите Руководство по ремонту автомобилей Colt/Lancer'96 (Pub № PWMR 9511).

МЕТОДИКА № 8

Неровная (нестабильная) работа двигателя на холостом ходу (обороты "плавают")	Вероятная причина неисправности
<p>В вышеупомянутых случаях неисправность возникает в результате неисправности системы зажигания, регулятора холостого хода (ISC), несоответствующего состава топливоздушной смеси либо низкой компрессии. Поскольку список причин неисправностей довольно широк, то методика проверки сведена к отдельным простым пунктам.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Неисправность системы зажигания. • Неисправность системы управления составом топливоздушной смеси. • Неисправность регулятора холостого хода (ISC) и его цепей. • Неисправность электромагнитного клапана продувки адсорбера и его цепи. • Неисправность электромагнитного клапана системы рециркуляции ОГ (EGR). • Низкая компрессия. • Подсос воздуха в систему выпуска.



ПРИМЕЧАНИЕ

*: Смотрите Руководство по ремонту автомобилей Colt/Lancer'96 (Pub. № PWMR 9511)

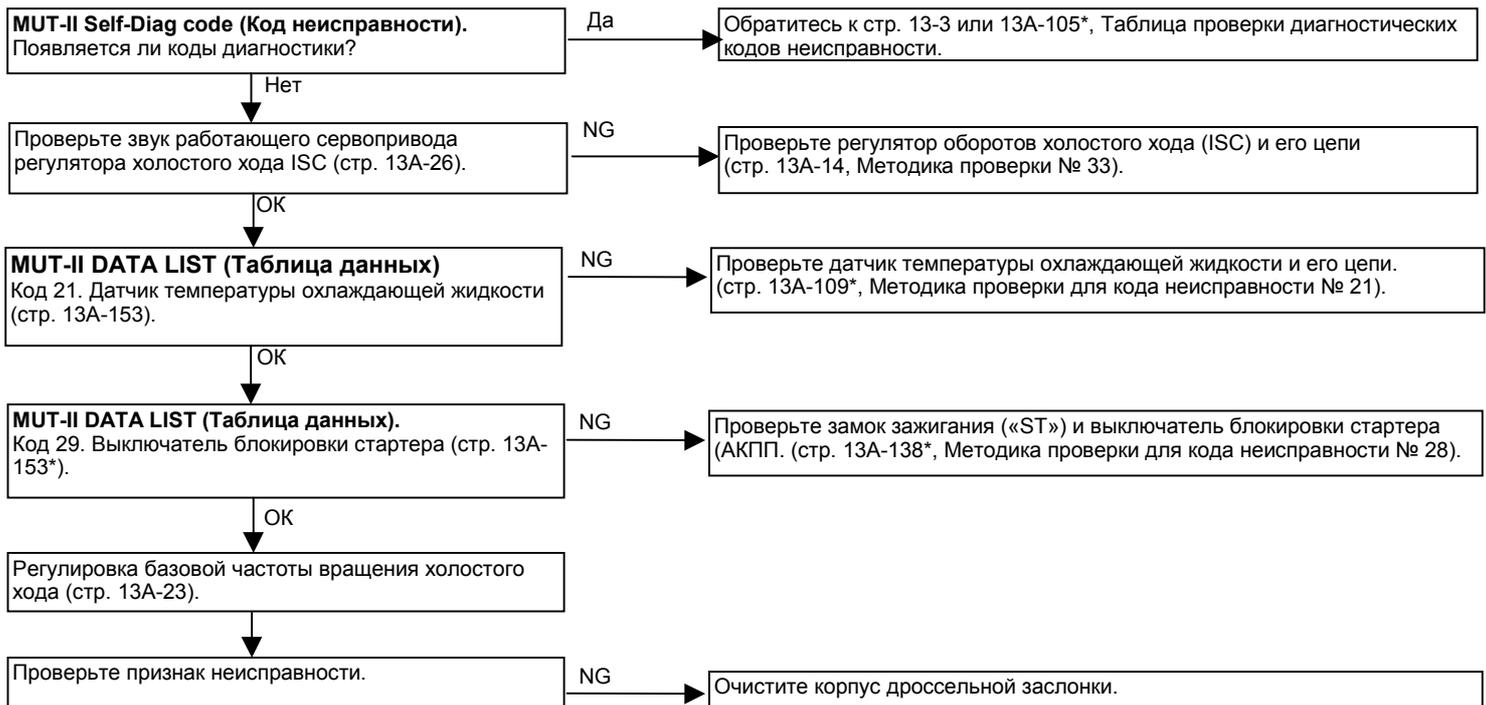
МЕТОДИКА 9

Повышенная (не соответствующая номинальному значению) частота вращения холостого хода	Вероятные причины
Причиной данной неисправности является поступление слишком большого объема воздуха в двигатель.	<ul style="list-style-type: none"> • Неисправность регулятора оборотов холостого хода (ISC) • Неисправность корпуса дроссельной заслонки



МЕТОДИКА № 10

Пониженная (не соответствующая номинальному значению) частота вращения холостого хода	Вероятные причины
Причиной данной неисправности является поступление слишком малого количества воздуха во впускной коллектор.	<ul style="list-style-type: none"> • Неисправность сервопривода регулятора холостого хода (ISC) и его цепей. • Неисправность корпуса дроссельной заслонки

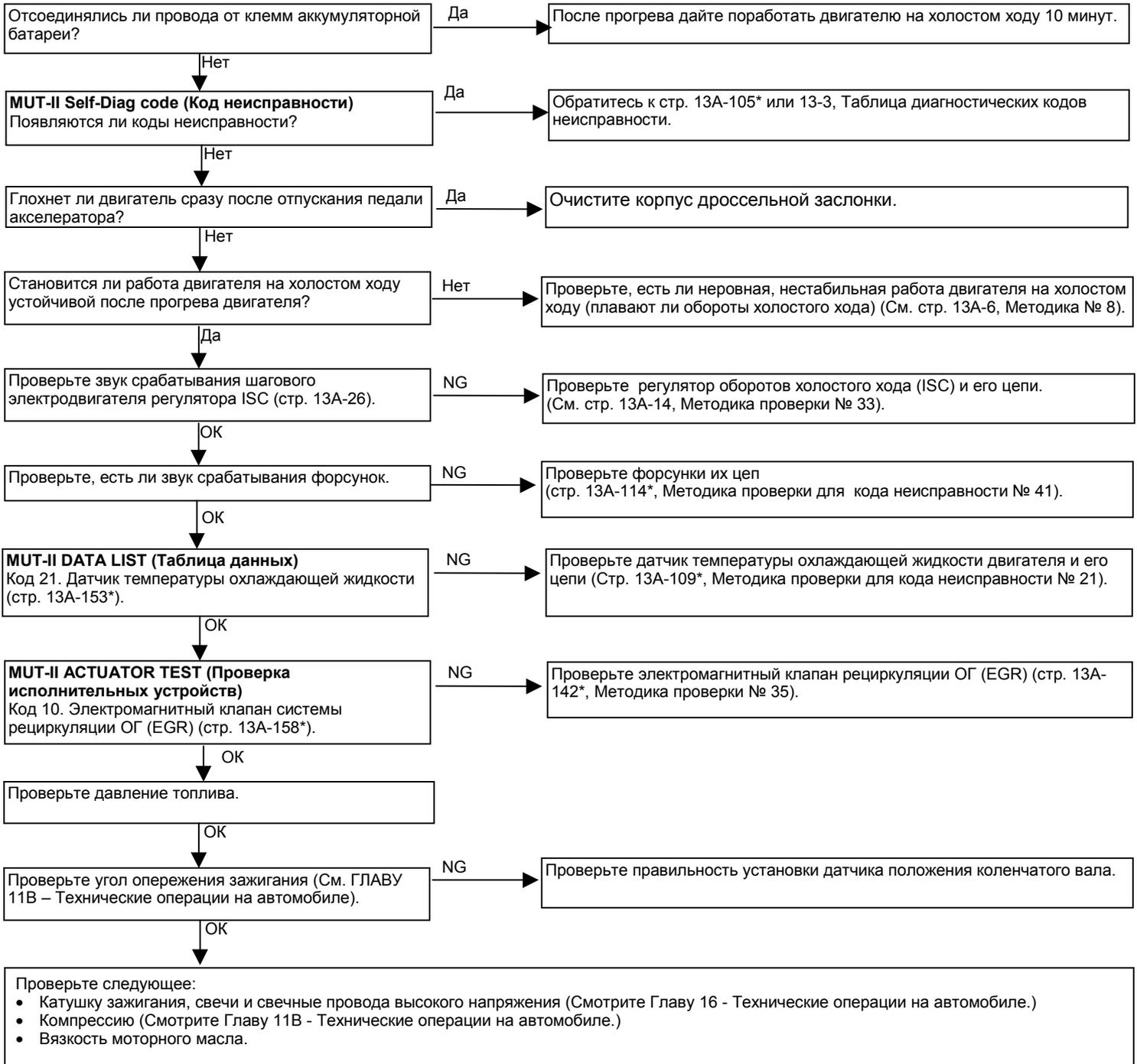


ПРИМЕЧАНИЕ

*: Смотрите Руководство по ремонту автомобилей Colt/Lancer'96 (Pub. № PWMR 9511)

МЕТОДИКА № 11

Непрогретый двигатель глохнет на холостом ходу	Вероятные причины
Причиной данной неисправности является несоответствующий тепловому состоянию (холодного) двигателя состав топливовоздушной смеси, либо недостаточный объем воздуха, поступающий в двигатель.	<ul style="list-style-type: none"> • Неисправность регулятора оборотов холостого хода (ISC) • Неисправность корпуса дроссельной заслонки • Неисправность форсунок и их цепей • Неисправность системы зажигания

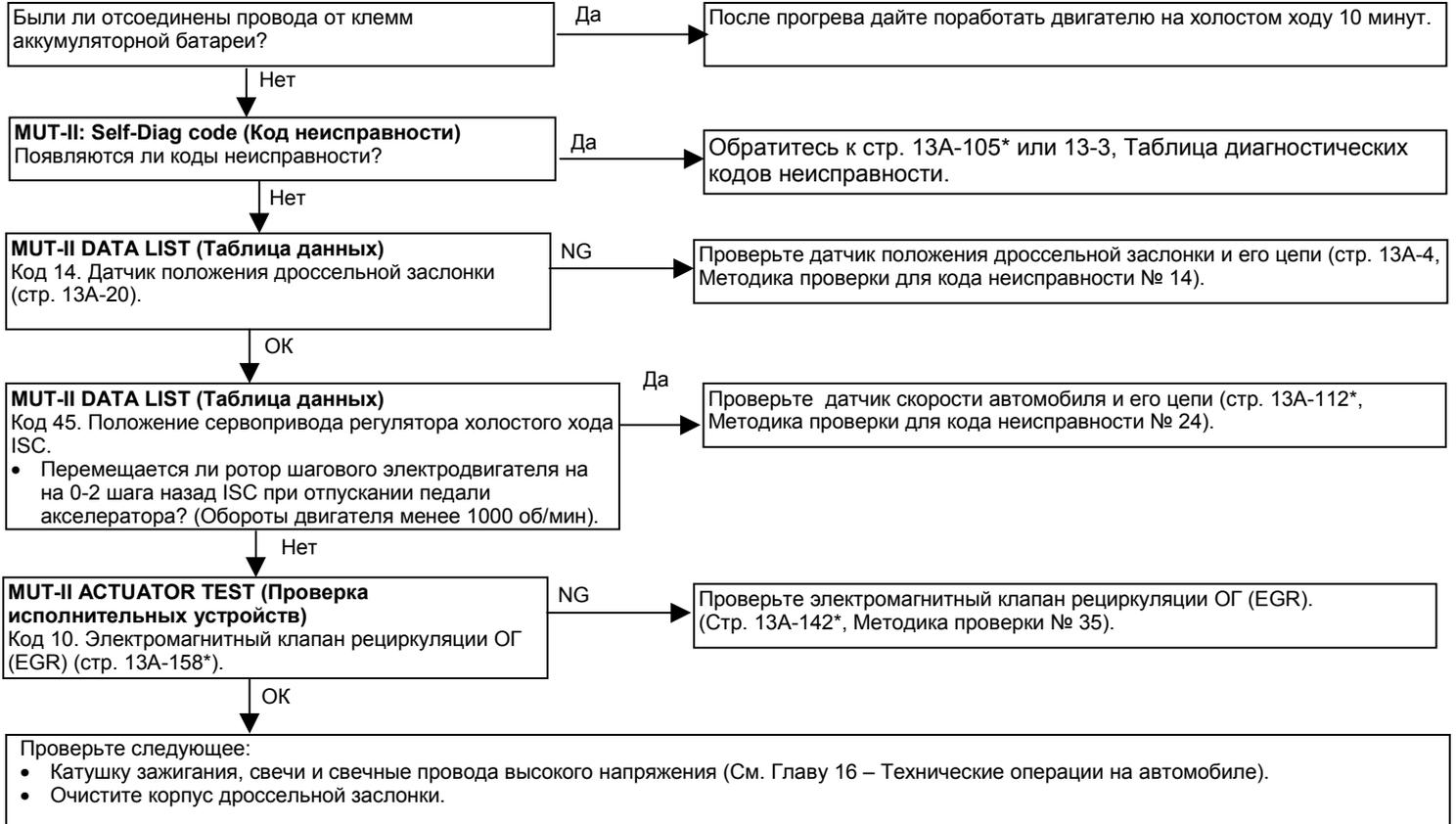


ПРИМЕЧАНИЕ

*: Смотрите Руководство по ремонту автомобилей Colt/Lancer'96 (Pub. № PWMR9511)

МЕТОДИКА № 14

Двигатель глохнет при отпускании педали акселератора	Вероятные причины
Данная неисправность возникает при недостаточном количестве воздуха, поступившего в двигатель вследствие неисправности регулятора оборотов холостого хода (ISC).	<ul style="list-style-type: none"> Неисправность регулятора оборотов холостого хода (ISC) и его цепей.

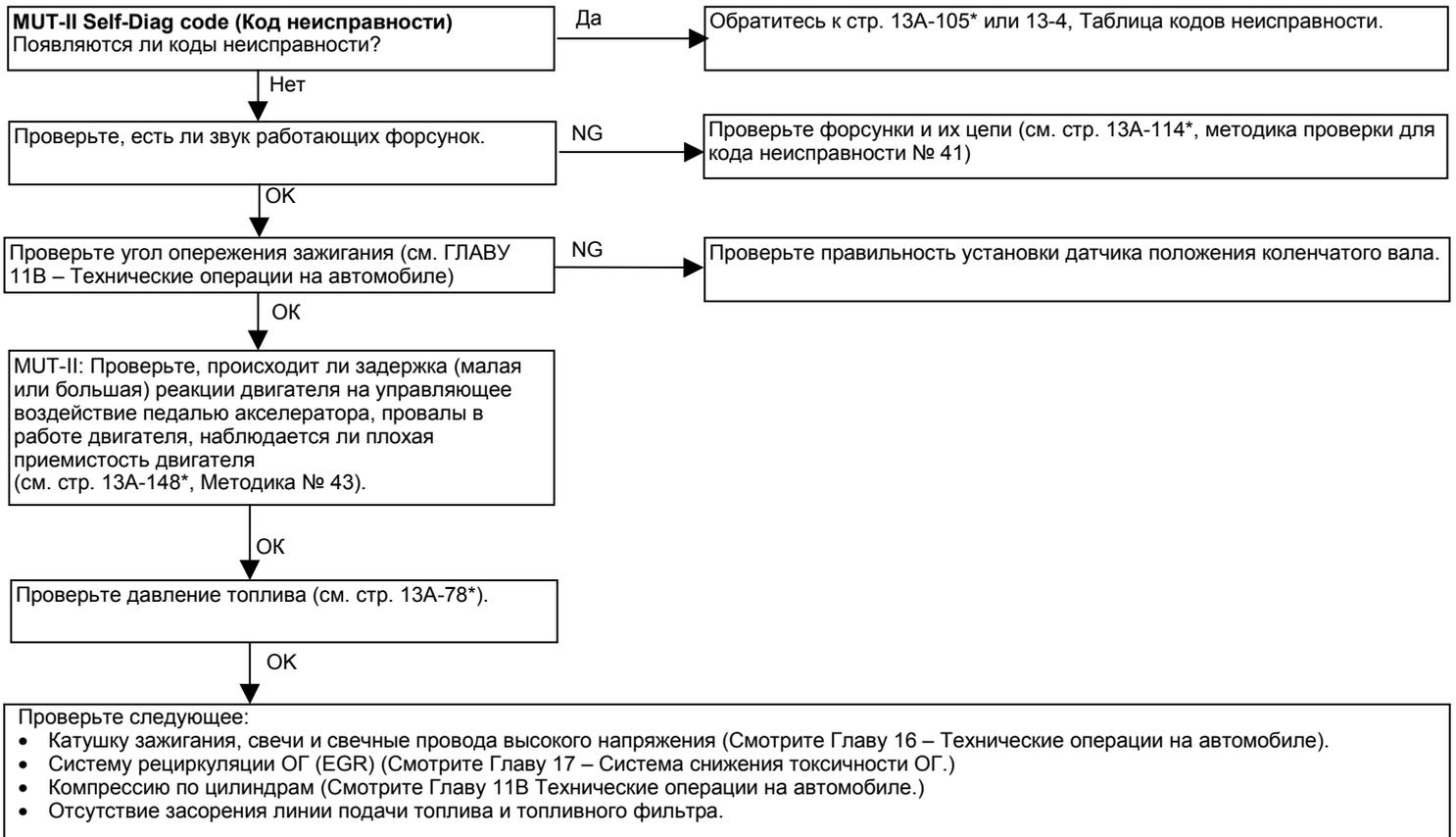


ПРИМЕЧАНИЕ

*: Смотрите Руководство по ремонту автомобилей Colt/Lancer'96 (Pub. № PWMR9511).

МЕТОДИКА № 15

Задержка (малая или большая) реакции двигателя на управляющее воздействие педали акселератора, провалы в работе двигателя	Вероятные причины
Вероятными причинами вышеупомянутых неисправностей, возможно, являются неисправность в системе зажигания, несоответствующий состав топливовоздушной смеси или низкая компрессия.	<ul style="list-style-type: none">• Неисправность системы зажигания• Неисправность системы управления составом топливовоздушной смеси• Неисправность системы топливоподачи• Неисправность электромагнитного клапана системы рециркуляции ОГ (EGR) и его цепей• Низкая компрессия



ПРИМЕЧАНИЕ

*: Смотрите Руководство по ремонту автомобилей Colt/Lancer'96 (Pub. № PWMR9511).

МЕТОДИКА № 17

Ощущение толчка или вибрации при отпускании педали акселератора	Вероятные причины
Предполагается неисправность в регуляторе оборотов холостого хода (ISC) или его цепях.	<ul style="list-style-type: none">• Неисправность регулятора оборотов холостого хода (ISC)

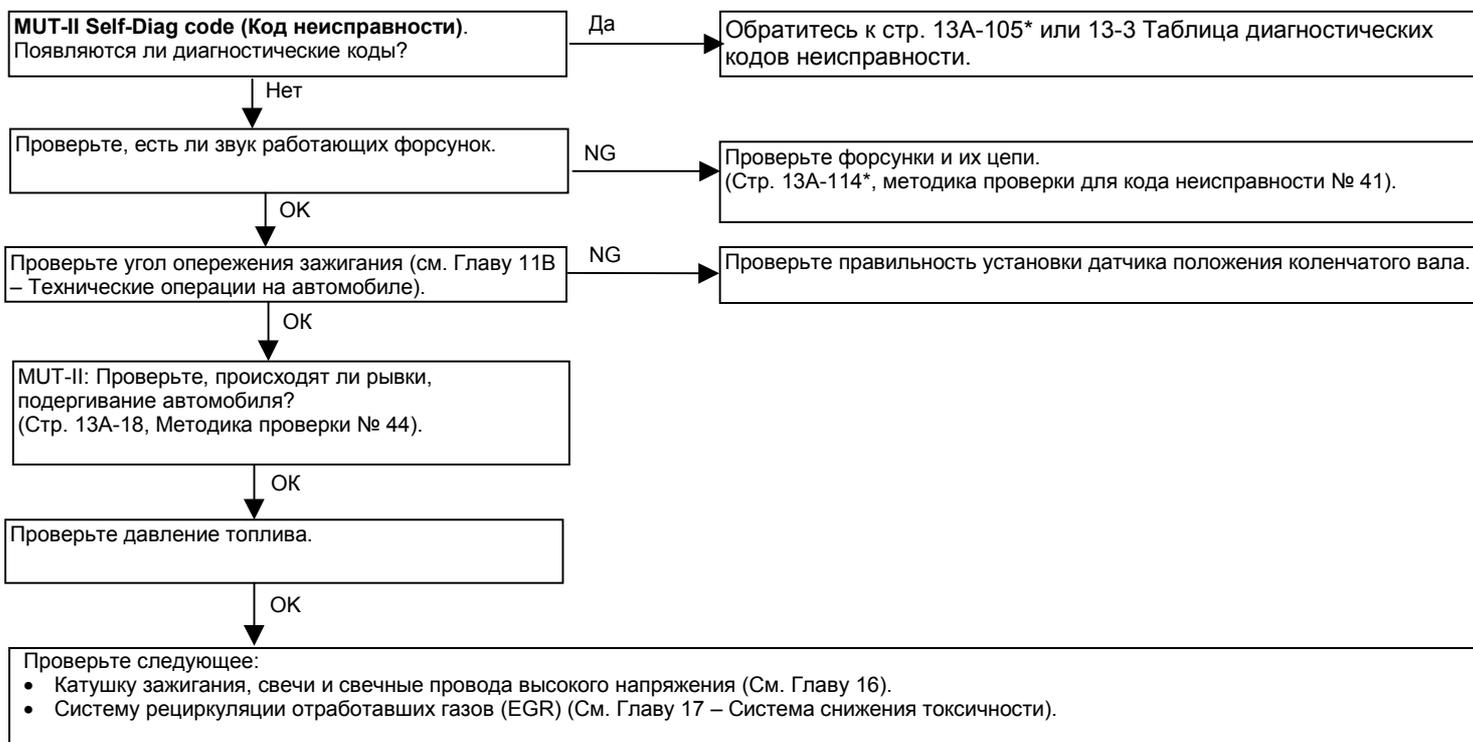


ПРИМЕЧАНИЕ

*: Смотрите Руководство по ремонту автомобилей Colt/Lancer'96 (Pub. № PWMR9511).

МЕТОДИКА № 19

Рывки, подергивание автомобиля при движении	Вероятные причины
Возможно неисправность в системе зажигания, несоответствующий состав топливовоздушной смеси и т.д.	<ul style="list-style-type: none"> • Неисправность системы зажигания • Неисправность системы управления составом топливовоздушной смеси • Неисправность электромагнитного клапана системы рециркуляции ОГ (EGR) и его цепей



ПРИМЕЧАНИЕ

*: Смотрите Руководство по ремонту автомобилей Colt/Lancer'96 (Pub. № PWMR9511).

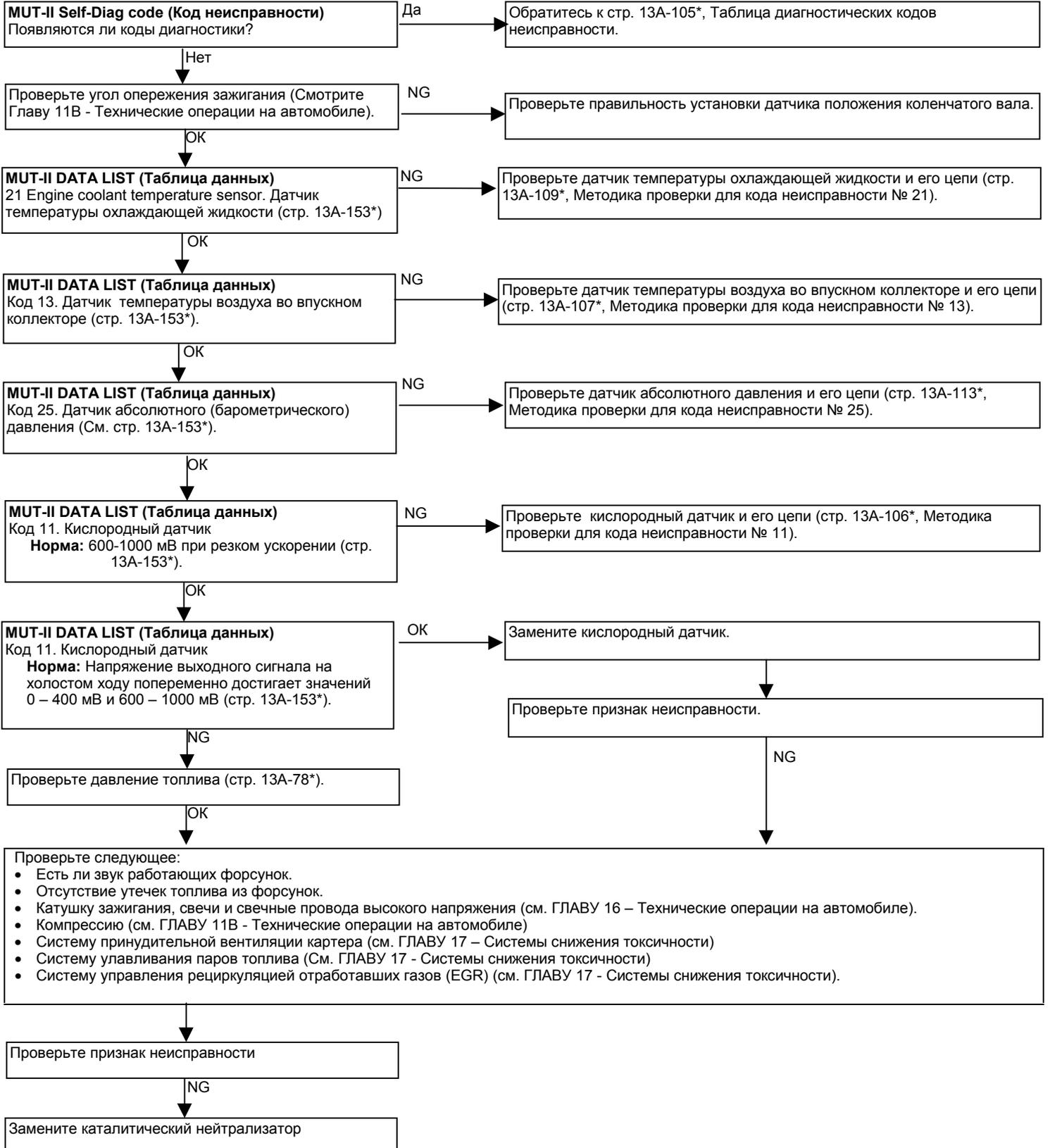
МЕТОДИКА № 22

Высокая концентрация СО и СН в отработавших газах на холостом ходу

Данное явление возникает вследствие несоответствующего состава топливовоздушной смеси.

Вероятные причины

- Неисправность системы управления составом топливовоздушной смеси.
- Ухудшение работы каталитического нейтрализатора.



ПРИМЕЧАНИЕ

*: Смотрите Руководство по ремонту автомобилей Colt/Lancer'96 (Pub. № PWMR9511).

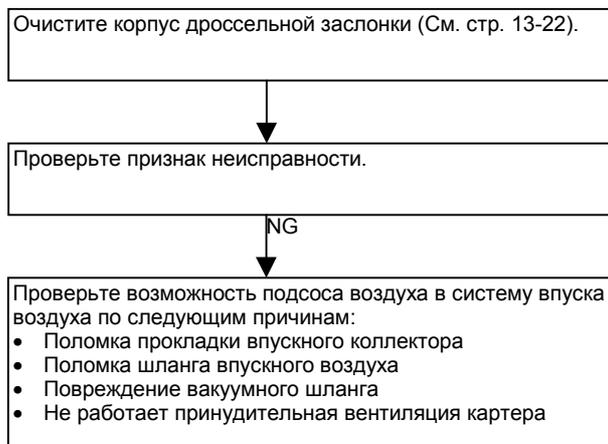
МЕТОДИКА № 33

Сервопривод (шаговый электродвигатель) регулятора оборотов холостого хода (ISC) и его цепи	Вероятные причины
<p>Электронный блок управления двигателем регулирует количество добавочного воздуха поступающего (в обход дроссельной заслонки, прим. ред-ра) в цилиндры путем изменения сечения байпасного канала.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Неисправность сервопривода (шагового электродвигателя) регулятора холостого хода (ISC). • Плохой контакт в разъеме, обрыв или короткое замыкание в жгуте проводов. • Неисправность электронного блока управления двигателем.



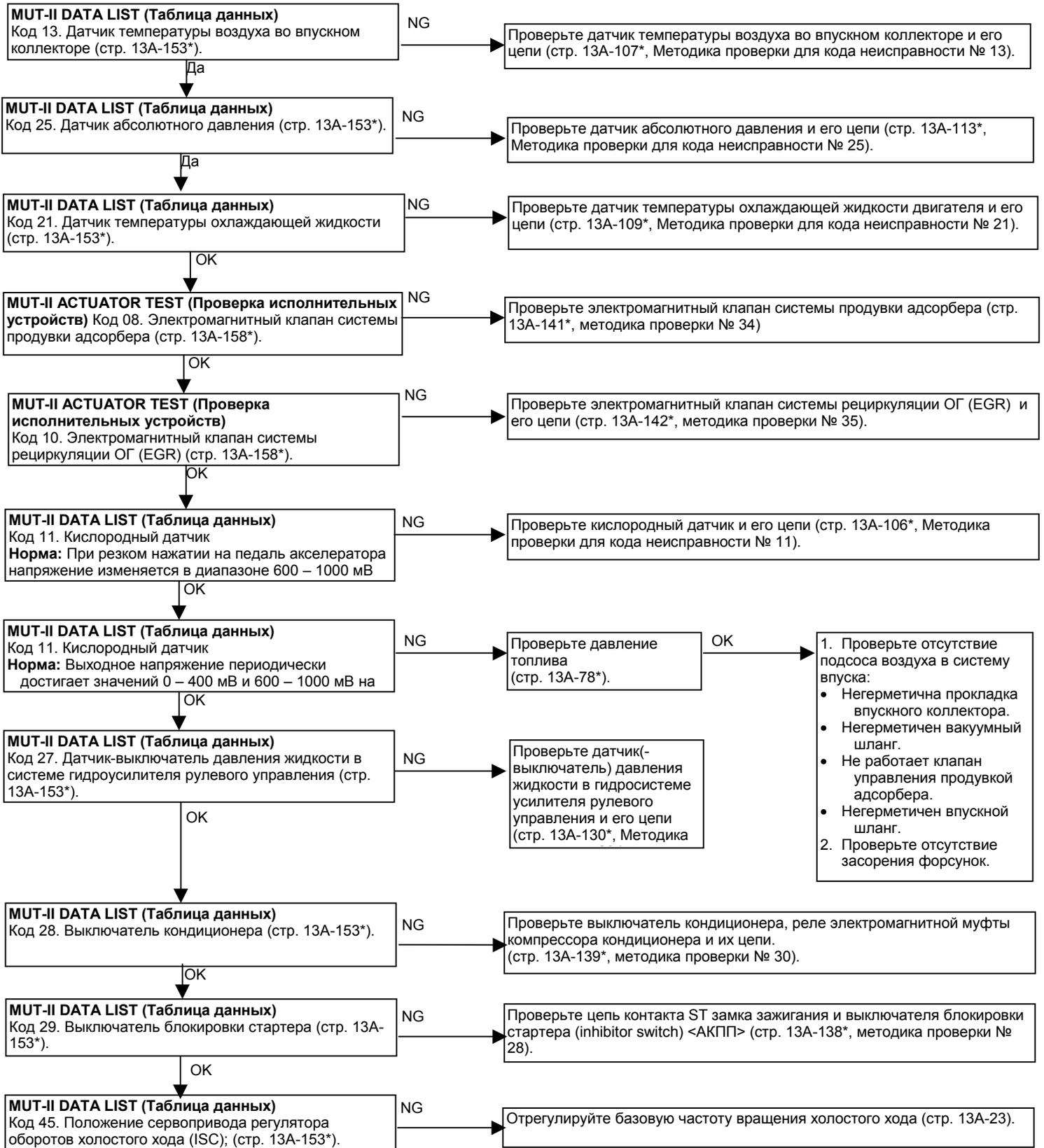
МЕТОДИКА № 40

Проверка, если двигатель неустойчиво работает на холостом ходу (нестабильные обороты холостого хода)



МЕТОДИКА № 41

MUT-II: Проверка прогретого двигателя, когда он глохнет на холостом ходу

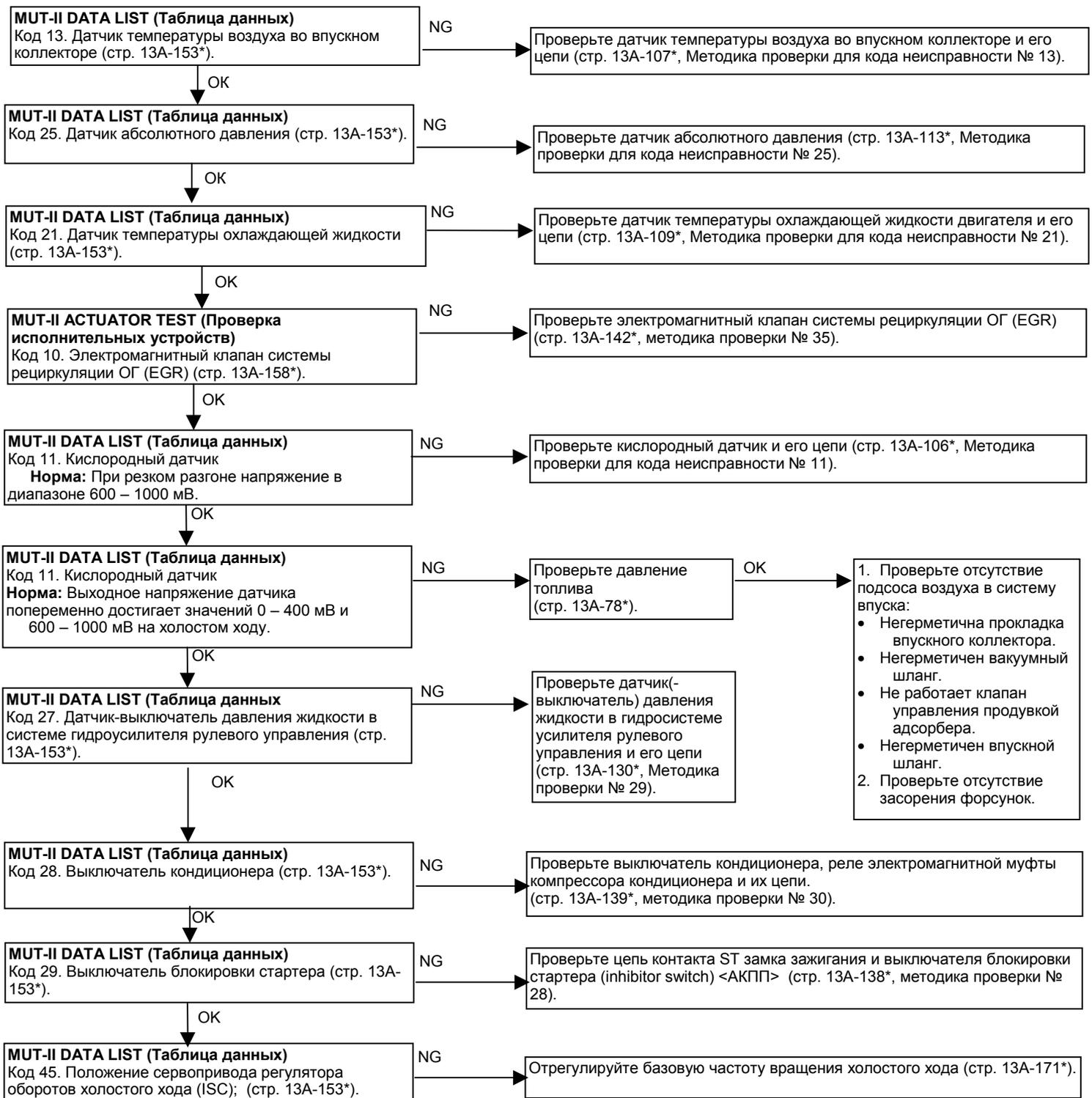


ПРИМЕЧАНИЕ

*: Смотрите Руководство по ремонту автомобилей Colt/Lancer'96 (Pub. № PWMR9511).

МЕТОДИКА № 42

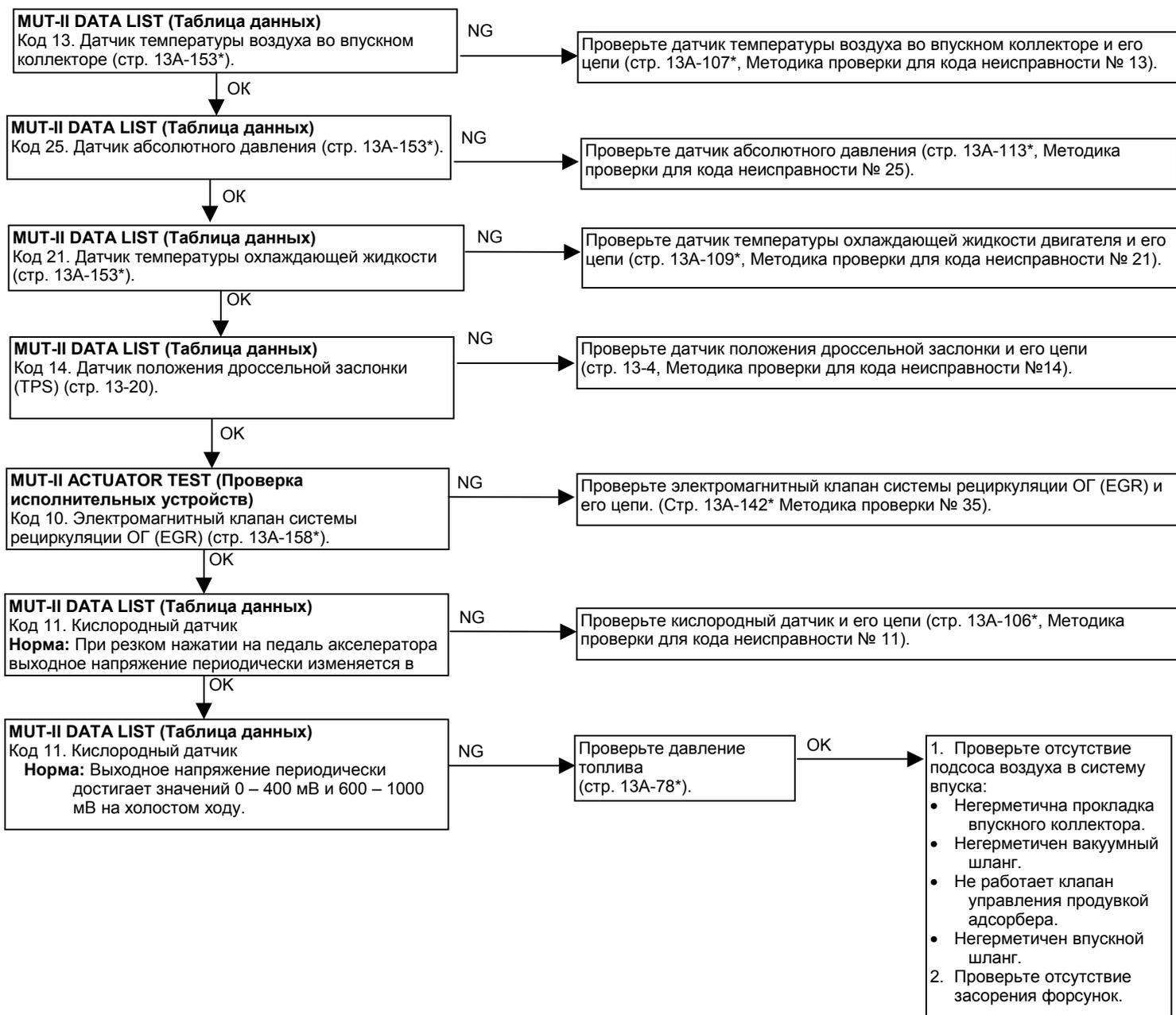
MUT-II: Проверка, если имеет место задержка реакции двигателя на управляющее воздействие, провалы в работе двигателя или плохая приемистость (плохое ускорение)



ПРИМЕЧАНИЕ

*: Смотрите Руководство по ремонту автомобилей Colt/Lancer'96 (Pub. № PWMR9511).

МЕТОДИКА № 43

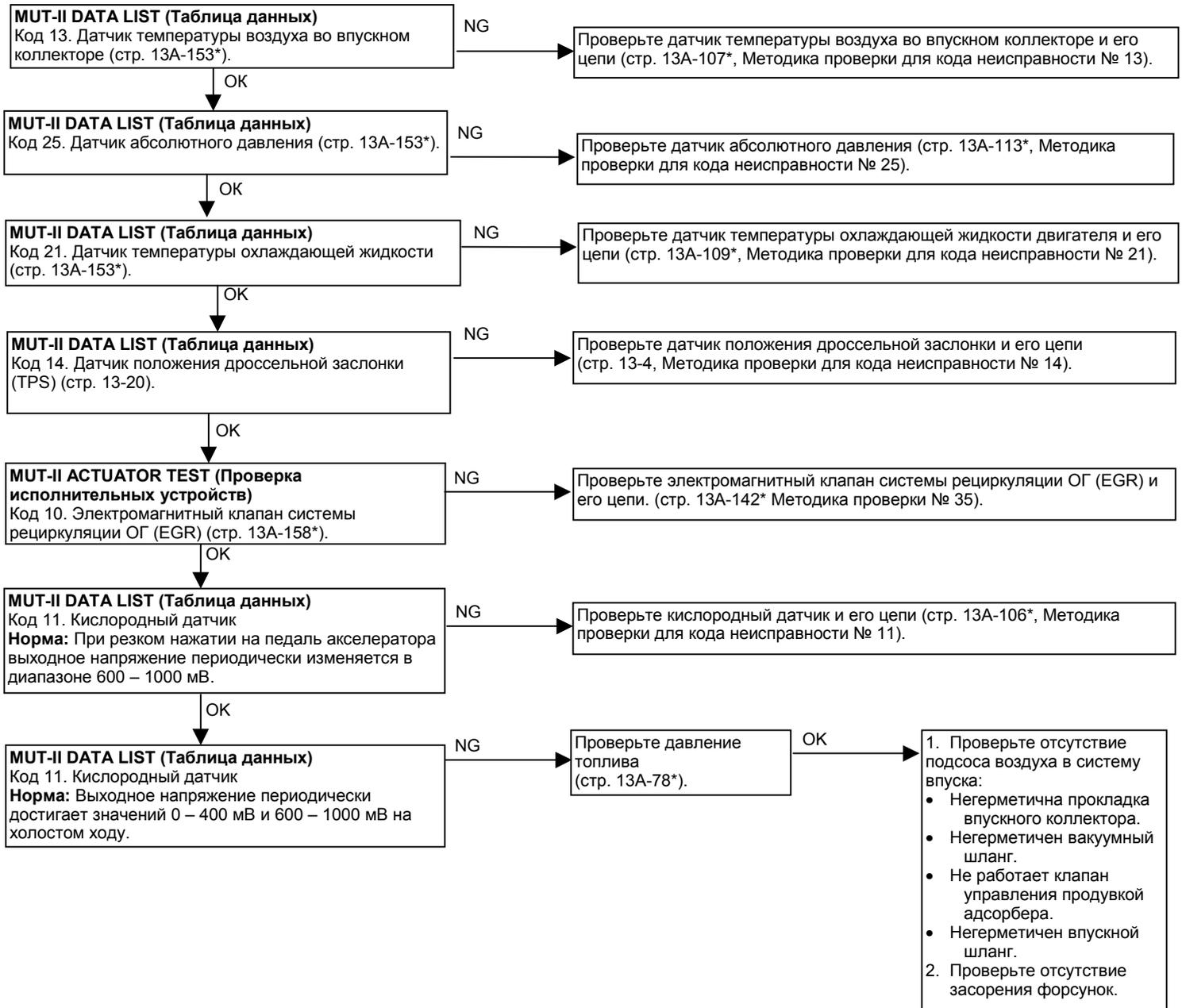
MUT-II: Замедленная реакция на управляющее воздействие, провалы или плохая приемистость двигателя

ПРИМЕЧАНИЕ

*: Смотрите Руководство по ремонту автомобилей Colt/Lancer'96 (Pub. № PWMR9511).

МЕТОДИКА № 44

MUT-II: Рывки при движении автомобиля

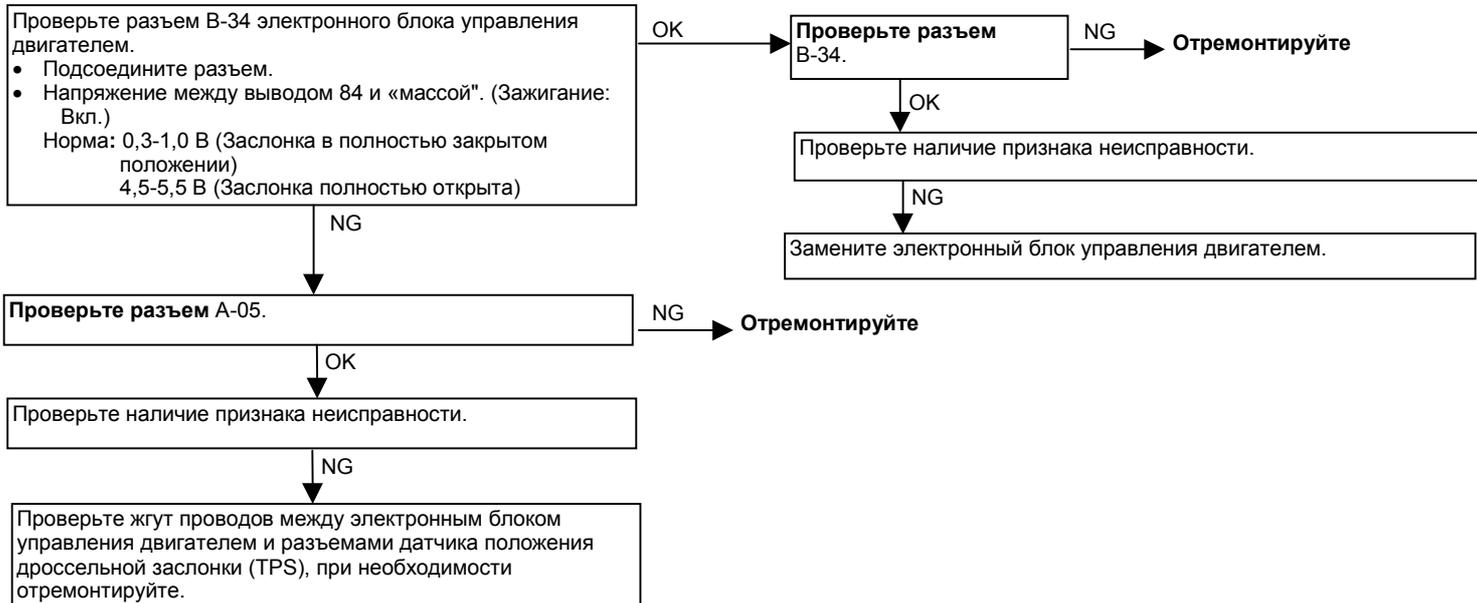


ПРИМЕЧАНИЕ

*: Смотрите Руководство по ремонту автомобилей Colt/Lancer'96 (Pub. № PWMR9511).

МЕТОДИКА № 49

Проверка выходной цепи датчика положения дроссельной заслонки (TPS)



СПРАВОЧНАЯ ТАБЛИЦА (DATA LIST)**Внимание**

При перемещении селектора АКПП в положение "D", необходимо нажать и удерживать педаль тормоза с тем, чтобы не допустить движения автомобиля вперед.

№	Проверяемый параметр	Условия проверки		Норма	Методика проверки №	Страница
14	Датчик положения дроссельной заслонки (TPS)	Ключ зажигания в положении ON (ВКЛ.)	Дроссельная заслонка полностью закрыта (режим холостого хода)	535-735 мВ	Код № 14	13-4
			Постепенное открывание дроссельной заслонки	Возрастает пропорционально углу открытия дроссельной заслонки		
			Полностью открытая дроссельная заслонка	4500-5500 мВ		

МЕТОДИКА ПРОВЕРКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОТОР-ТЕСТЕРА (ОСЦИЛЛОГРАФА)

ДАТЧИК РАСХОДА ВОЗДУХА (AFS)

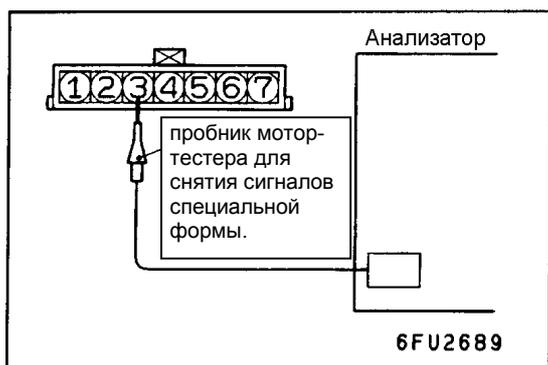
- Изменена форма разъема датчика
Все операции по проверке, кроме метода измерений, остались без изменений.

Метод измерений

1. Отсоедините разъем датчика расхода воздуха и подсоедините между его частями жгут тестовых проводов (MB 991709).
2. Подсоедините к выводу 3 разъема датчика пробник мотор-тестера для снятия сигналов.

Альтернативный метод (Отсутствует специальный контрольный жгут проводов)

1. Подсоедините к выводу 90 электронного блока управления двигателем пробник мотор-тестера для снятия сигналов специальной формы.



ШАГОВЫЙ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ

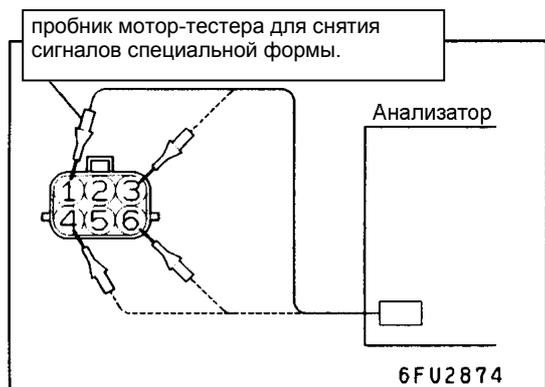
- В связи с изменениями в корпусе дроссельной заслонки изменена форма разъема шагового электродвигателя. Все операции по проверке, кроме метода измерений, остались без изменений.

Метод измерений

1. Отсоедините разъем шагового электродвигателя и подсоедините между ним жгут тестовых проводов (MB 991709)/
2. Подсоедините пробник мотор-тестера для снятия сигналов последовательно к выводам 1, 3, 4 и 6 разъема со стороны электродвигателя.

Альтернативный метод (Отсутствует жгут тестовых проводов)

1. Подсоедините пробник мотор-тестера для снятия сигналов специальной формы последовательно к выводам 4, 5, 17 и 18 разъема электронного блока управления двигателем.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ НА АВТОМОБИЛЕ

- В соответствии с введенными изменениями в корпусе дроссельной заслонки были введены следующие операции по техническому обслуживанию. Остальные операции остались без изменений.

ОЧИСТКА КОРПУСА ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ (ЗОНЫ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ)

- Заведите двигатель, прогрейте его до температуры охлаждающей жидкости, равной 80°C или выше, а затем заглушите двигатель.
- Снимите впускной воздушный шланг с корпуса дроссельной заслонки.
- Заткните входные отверстия байпасного канала в корпусе дроссельной заслонки.

Внимание

Не допускайте попадания моющего растворителя внутрь байпасного канала

- Распылите моющий растворитель внутрь корпуса дроссельной заслонки через впускной патрубок и подождите около 5 минут.
- Запустите двигатель, несколько раз нажмите на педаль акселератора, и затем дайте поработать двигателю на холостом ходу около 1 минуты. Если работа двигателя на холостом ходу становится нестабильной (или если он глохнет) вследствие закрытого байпасного канала, то для поддержания устойчивой работы двигателя на холостом ходу слегка приоткройте дроссельную заслонку.
- Если отложения в корпусе дроссельной заслонки не удалены, то повторите пункты 4 и 5.
- Откройте входные отверстия байпасного канала.
- Подсоедините впускной шланг.
- Используйте MUT-II для стирания из памяти кода неисправности.
- Отрегулируйте базовую частоту вращения холостого хода (см. стр. 13-23).

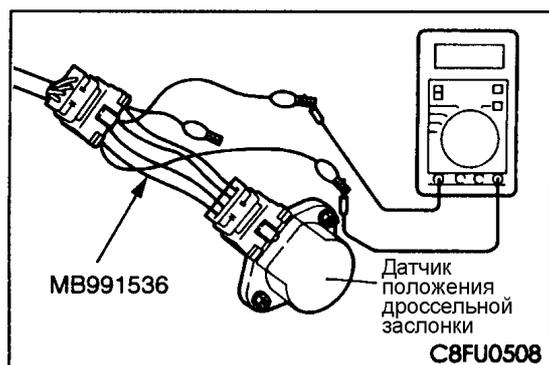
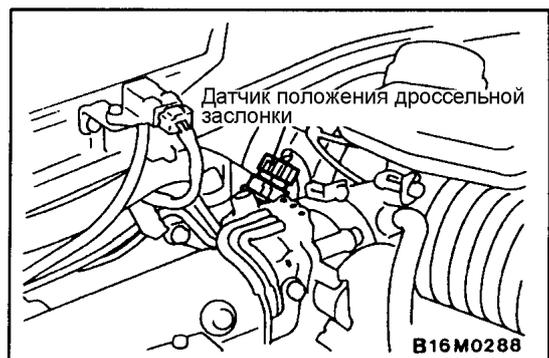
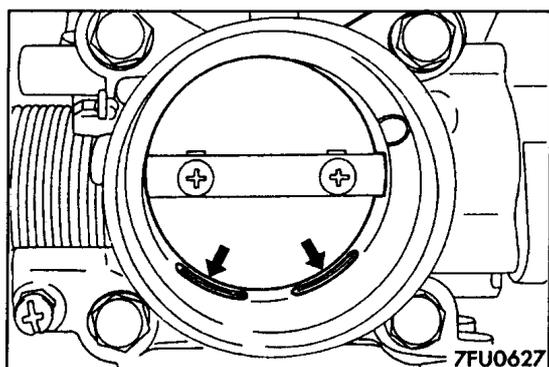
ПРИМЕЧАНИЕ

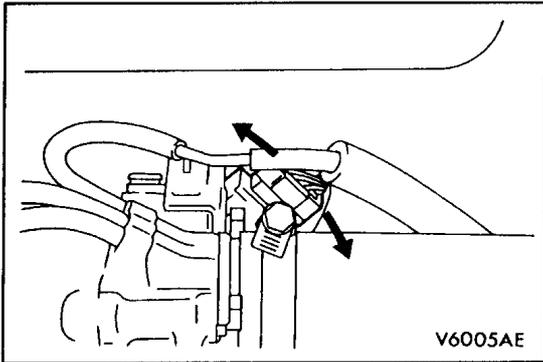
Если после регулировки базовой частоты вращения холостого хода обороты двигателя на режиме холостого хода "плавают", то отсоедините кабель от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи на 10 секунд или более. Затем подсоедините кабель к отрицательной клемме аккумулятора, заведите двигатель и дайте ему поработать на режиме холостого хода в течение 10 минут.

РЕГУЛИРОВКА ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ

- Подсоедините к диагностическому разъему MUT-II.
В случае отсутствия прибора MUT-II выполните следующие операции:
 - Отсоедините разъем датчика и подсоедините жгут тестовых проводов (MB 991536) между отсоединенными разъемами. (Будьте очень внимательны, чтобы не перепутать номера разъемов).
 - Подсоедините цифровой вольтметр между выводом (3) (выход датчика: желтый зажим жгута тестовых проводов) и выводом (1) («масса» датчика: красный зажим жгута тестовых проводов) разъема датчика положения дроссельной заслонки.
- Включите зажигание. (Двигатель не запускайте)
- Проверьте выходное напряжение датчика положения дроссельной заслонки (TPS).

Номинальная величина: 535-735 мВ.





4. Если напряжение выходит за пределы диапазона номинальных значений, то ослабьте болт крепления датчика и, поворачивая корпус датчика, отрегулируйте величину напряжения.
5. Проверните ключ зажигания в положение OFF (Выкл.)
6. Отсоедините прибор MUT-II, либо (в случае его отсутствия) отсоедините жгут тестовых проводов и подсоедините разъем датчика.
7. В случае появления диагностического кода неисправности при помощи MUT-II сотрите диагностические коды неисправности, либо отсоедините от аккумуляторной батареи отрицательный (-) провод на 10 секунд или больше и затем подсоедините его. Запустите двигатель и дайте ему поработать на холостом ходу в течение 10 минут.

РЕГУЛИРОВКА БАЗОВОЙ ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ ХОЛОСТОГО ХОДА

ПРИМЕЧАНИЕ

- (1) Номинальная частота вращения холостого хода отрегулирована на заводе-изготовителе винтом регулировки оборотов холостого хода (SAS) и, обычно, не требует дополнительной регулировки в процессе эксплуатации.
 - (2) Если по ошибке заводская регулировка была нарушена, то может произойти значительное увеличение частоты вращения холостого хода либо ее падение при включении дополнительной нагрузки на двигатель (например, компрессора кондиционера). Если это происходит, то регулировка производится следующим образом.
 - (3) Перед регулировкой проверьте, что свечи зажигания, форсунки, регулятор оборотов холостого хода (ISC) исправны, и, что компрессия в цилиндрах находится в диапазоне от номинального до предельно допустимого значения, и что разница компрессий между цилиндрами не превышает предельно допустимое значение.
1. Перед проверкой и регулировкой подготовьте автомобиль к проверке (прогрейте двигатель до нормальной температуры охлаждающей жидкости).
 2. Подсоедините MUT-II к диагностическому разъему (16-контактному).
- ### **ПРИМЕЧАНИЕ**
- После подсоединения прибора MUT-II следует заземлить (соединить с «массой») диагностический управляющий вывод.
3. Заведите двигатель и дайте ему поработать на холостом ходу.

4. Выберите пункт №30 режима MUT-II Actuator Test (Проверка исполнительных устройств).

ПРИМЕЧАНИЕ

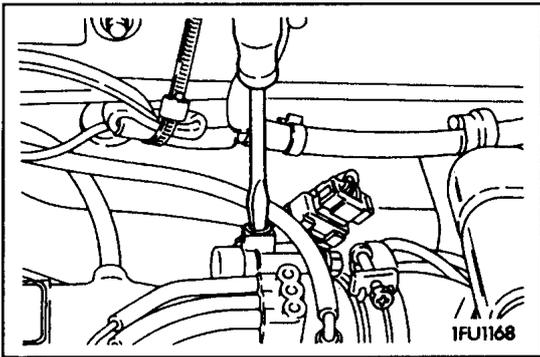
Данная операция удерживает сервопривод регулятора холостого хода в исходном положении при регулировке базовой частоты холостого хода.

5. Проверьте частоту вращения холостого хода

Номинальное значение: 750±50 об/мин.

ПРИМЕЧАНИЕ

- (1) На новом автомобиле (с пробегом менее 500 км) частота вращения холостого хода может быть на 20-100 об/мин ниже номинальной величины. В этом случае регулировка не требуется.
- (2) Если на новом автомобиле с пробегом более 500 км частота вращения холостого хода понижена или двигатель глохнет на холостом ходу, вероятно, произошло налипание посторонних частиц на дроссельную заслонку, поэтому ее необходимо очистить.



6. В случае отклонения от номинальной величины частоты вращения холостого хода отрегулируйте ее вращением винта регулировки оборотов холостого хода (SAS).

7. Нажмите на приборе MUT-II кнопку сброса и отключите сервопривод регулятора холостого хода от режима Actuator Test (Проверка исполнительных устройств).

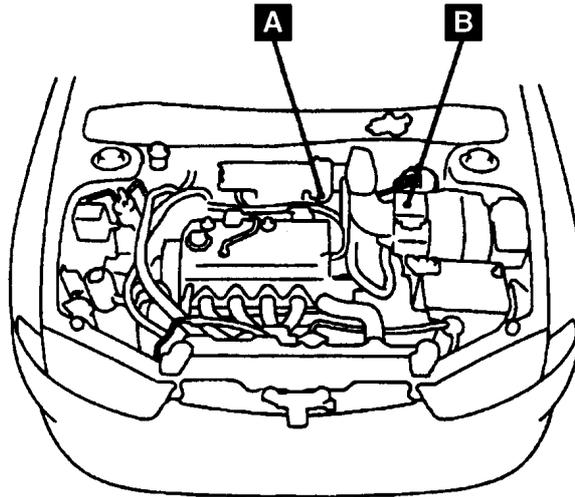
ПРИМЕЧАНИЕ

Если не отключить сервопривод регулятора холостого хода, то режим Actuator Test "Проверка исполнительных устройств" будет длиться 27 минут.

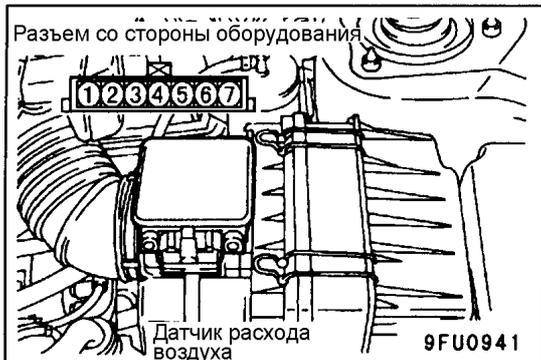
8. Поверните ключ зажигания в положение OFF (Выкл.).
9. Отсоедините MUT-II.
10. Запустите двигатель и дайте ему поработать на холостом ходу в течение 10 минут, при этом убедитесь в нормальной работе двигателя на холостом ходу.

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ (ДЕТАЛЕЙ) СИСТЕМЫ ВПРЫСКА

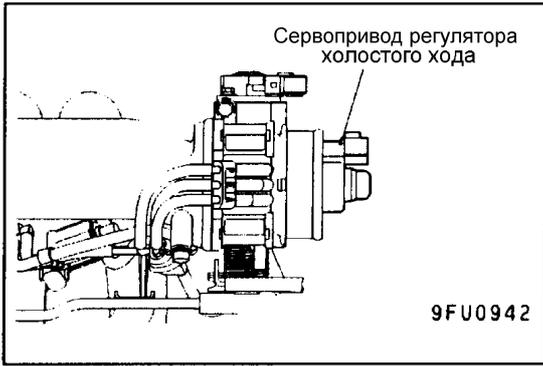
Название	Обозначение на схеме
Регулятор холостого хода (ISC servo)	A
Датчик расхода воздуха (вместе с датчиком температуры воздуха во впускном коллекторе и датчиком абсолютного давления)	B



X6016BL

**ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА ВО ВПУСКНОМ КОЛЛЕКТОРЕ**

Изменена форма разъема датчика расхода воздуха
Операция проверки осталась без изменений.



ПРОВЕРКА СЕРВОПРИВОДА (шагового электродвигателя) РЕГУЛЯТОРА ОБОРОТОВ ХОЛОСТОГО ХОДА (ISC)

Проверка на наличие звука работающего шагового электродвигателя

1. Проверьте, чтобы температура охлаждающей жидкости была 20°C или ниже.

ПРИМЕЧАНИЕ

Также допускается отсоединить разъем датчика температуры охлаждающей жидкости и подсоединить к разъему со стороны жгута проводов другой датчик температуры охлаждающей жидкости, имеющий температуру 20°C (Прим. ред-ра: отсоединение и подсоединение электрического разъема производите **при выключенном зажигании**)..

2. Проверьте, слышен ли звук работающего шагового электродвигателя после того, как Вы повернули ключ зажигания в положение ON (ВКЛ; не запуская двигатель.).
3. Если звук срабатывания не слышен, то проверьте цепь возбуждения шагового электродвигателя. Если цепь возбуждения исправна, то, вероятно неисправность шагового электродвигателя или блока управления двигателем.

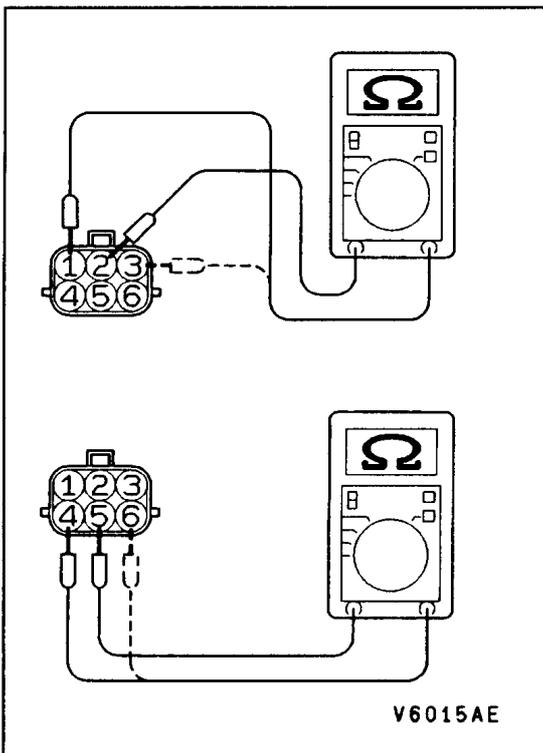
Проверка сопротивления обмотки

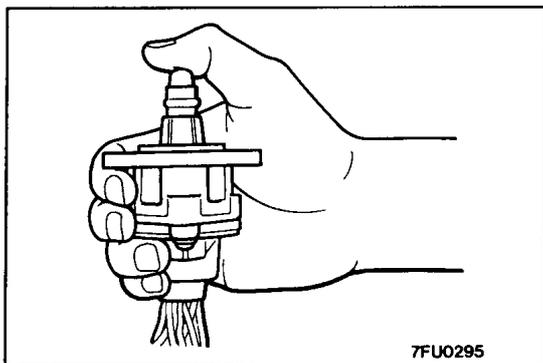
1. Отсоедините разъем сервопривода регулятора холостого хода.
2. Измерьте сопротивление между выводом 2 и, либо выводом 1, либо выводом 3 разъема со стороны сервопривода регулятора.

Номинальное значение: 28-33 Ом (при 20°C)

3. Измерьте сопротивление между выводом 5 и, либо выводом 6, либо выводом 4 разъема со стороны сервопривода регулятора.

Номинальное значение: 28-33 Ом (при 20°C).

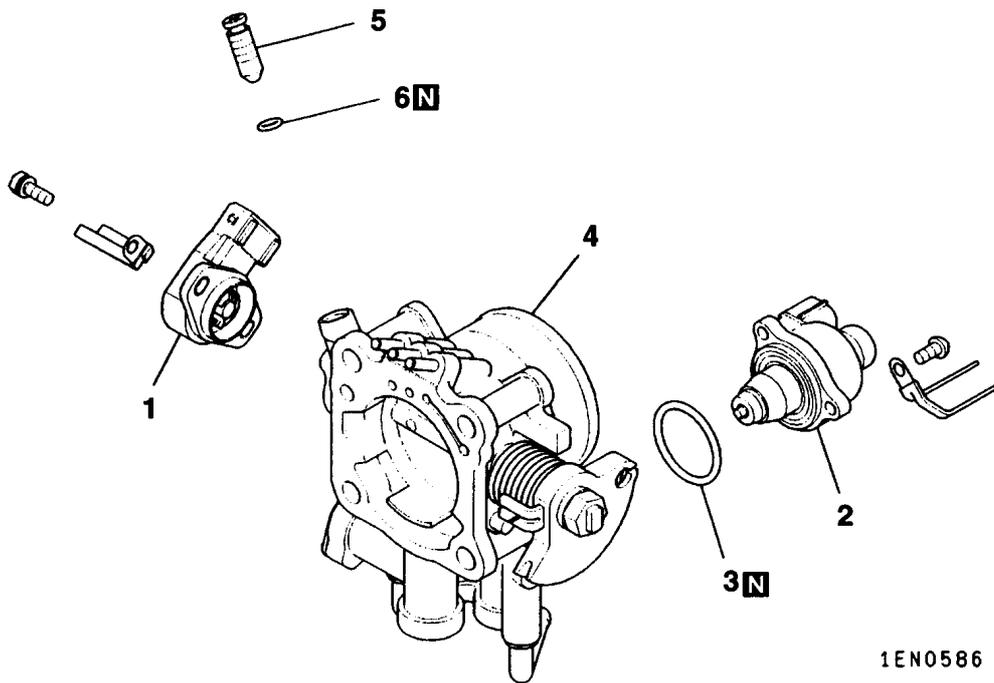




Проверка работы

1. Снимите корпус дроссельной заслонки.
2. Снимите сервопривод регулятора холостого хода.
3. Подсоедините специальный инструмент (жгут тестовых проводов) к разъему сервопривода регулятора оборотов холостого хода.
4. Подсоедините положительный (+) провод источника питания (приблизительно 6В) к выводам №2 и №5.
5. Возьмите сервопривод регулятора холостого хода в руку как показано на рисунке. Последовательно подсоединяя отрицательный (-) провод источника питания к каждому из зажимов в указанном ниже порядке, проверьте, появляется ли ощущение очень легкой вибрации в результате возбуждения шагового электродвигателя.
 - (1) Подсоедините (-) вывод источника питания к выводам № 1 и №4.
 - (2) Подсоедините (-) вывод источника питания к выводам №3 и №4.
 - (3) Подсоедините (-) вывод источника питания к выводам №3 и №6.
 - (4) Подсоедините (-) вывод источника питания к выводам №1 и №6.
 - (5) Подсоедините (-) вывод источника питания к выводам №1 и №4.
 - (6) Повторите проверку в обратной последовательности от (5) к (1).
6. Если в результате всех проверок появлялось ощущение легкой вибрации, шаговый электродвигатель считается исправным.

КОРПУС ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ РАЗБОРКА И СБОРКА



1EN0586

Последовательность разборки

- ◄
1. Датчик положения дроссельной заслонки
 2. Регулятор оборотов холостого хода
 3. Кольцевая прокладка
 4. Корпус дроссельной заслонки
 5. Винт регулировки оборотов холостого хода
 6. Кольцевая прокладка

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Положение винта заводской регулировки оборотов холостого хода (Fixed SAS) отрегулировано на заводе-изготовителе, поэтому его снятие и регулировка обычно не допускается.
2. Если винт заводской регулировки оборотов холостого хода (Fixed SAS) был снят, то произведите регулировку холостого хода фиксированным винтом регулировки SAS.
3. Если винт заводской регулировки оборотов холостого хода (Fixed SAS) был снят случайно, то произведите регулировку винтом регулировки оборотов холостого хода.

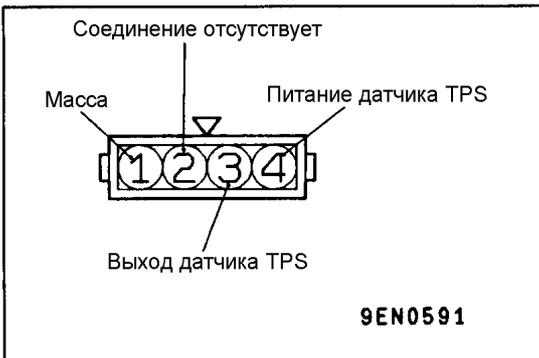
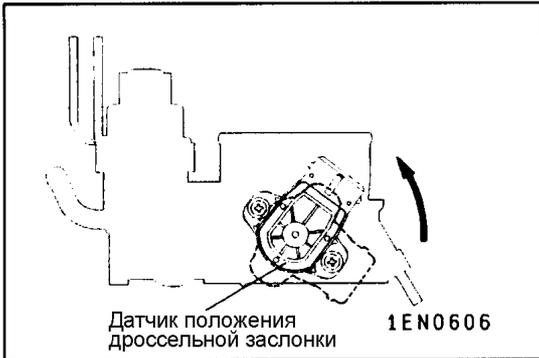
ОЧИСТКА ДЕТАЛЕЙ КОРПУСА ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ

- (1) Очистите все детали корпуса заслонки.
Запрещается использовать растворитель для очистки следующих деталей:
 - Датчик положения дроссельной заслонки
 - Датчик положения педали акселератора
 - Корпус регулятора оборотов холостого хода в сборе
 Погружение этих деталей в растворитель приведет к повреждению изоляции. Протрите детали чистой тканью.
- (2) Проверьте отсутствие отложений в вакуумном канале или штуцере.
Продуйте их сжатым воздухом.

ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО СБОРКЕ

▶◀ УСТАНОВКА ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ (TPS)

- (1) Установите датчик положения дроссельной заслонки (TPS) напротив корпуса как показано пунктирной линией на рисунке.
- (2) Поверните датчик положения дроссельной заслонки (TPS) в показанное на рисунке положение и заверните винт его крепления.



- (3) Подсоедините мультиметр между выводом (4) (электропитание) и выводом (3) (выходной сигнал) разъема датчика положения дроссельной заслонки, и проверьте, чтобы при медленном открытии дроссельной заслонки (до полного ее открытия), сопротивление постепенно увеличивалось
- (4) В случае обнаружения отклонений замените датчик положения дроссельной заслонки (TPS).

ГЛАВА 23

АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

ОБЗОР ИЗМЕНЕНИЙ

- В связи с исключением входного вывода выключателя холостого хода на электронном блоке управления АКПП (А/Т-ECU) были внесены изменения в раздел "Поиск неисправностей".

ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ <А/Т>

В связи с исключением входного вывода датчика полностью закрытого положения дроссельной заслонки на электронном блоке управления АКПП (А/Т-ECU) исключены следующие фрагменты текста Руководства по ремонту автомобилей Colt/Lancer'96 (Pub. № PWMR9511).

Остальные операции остались без изменений.

- (1) Датчик полностью закрытого положения дроссельной заслонки, указанный под №5 в разделе "Дорожные испытания".
- (2) Датчик полностью закрытого положения дроссельной заслонки, указанный в "Таблице поиска неисправностей по их признакам".
- (3) Методика проверки №17.
- (4) Позиция №64, указанная в "Справочной таблице контрольных проверок".
- (5) Датчик полностью закрытого положения дроссельной заслонки в столбце "Условия проверки", указанные в "Данных по проверке исполнительных устройств (режимт "actuator test")".
- (6) Вывод №36 в "Проверьте на выводах разъема электронного блока управления АКПП (А/Т-ECU)"(23-38*).

