

# RENAULT

---

## Техническая нота 6511А

---

PKX, PFX, TL4, NDX, JBX, JCX, JHX, JR5

---

Также касается подраздела: 01E

---

## Диагностика механических коробок передач

Все автомобили с механическими коробками  
передач PK4, PK5, PK6, PK7, PK9, PF1, PF6, TL4,  
JB0, JB1, JB2, JB3, JB4, JB5, JB9, JC5, JC7, JH1,  
JH3, JR5, ND0

## Способы диагностики нарушения переключения передач

---

77 11 399 133

Издание 1 - АПРЕЛЬ 2007 г.

EDITION RUSSE

---

"Методы ремонта, предписываемые производителем в настоящем документе, разработаны на основе технических требований, действующих на момент составления документа.

Они могут меняться в случае внесения производителем изменений в технологию изготовления узлов и оборудования автомобилей данной марки".

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.

## Содержание

Стр.

### **01E** ВВЕДЕНИЕ В МЕТОДИКУ ДИАГНОСТИКИ

Диагностика - Вводная часть	01E-1
Диагностика - Жалобы владельца	01E-4
Диагностика - Алгоритмы поиска неисправностей	01E-5

---

### 1. ПРИМЕНИМОСТЬ ДОКУМЕНТА

В данном документе описана диагностика, применяемая для всех ЭБУ, имеющих следующие характеристики:

**Автомобиль (ли): Все автомобили с двумя ведущими колесами**

**Проверяемая функция: Механическая коробка передач**

### 2. ДОКУМЕНТАЦИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ

#### Вид документации

**Методика диагностики** (настоящий документ):

- Руководство по ремонту соответствующего автомобиля.
- Руководство по ремонту соответствующей коробки передач:

* Коробка передач	№ Технической ноты
PA6 - PK5 - PK6	Техническая нота 6003A
TL4	Техническая нота 6019A
JBX - JCX	MR-BV-JB-JC
PF6 - PK4	Техническая нота 6021A
JA3, JH1, JH3, JR5	Техническая нота 6029A
ND0	Техническая нота 6034A

### 3. ОБЩАЯ СХЕМА ПРОВЕДЕНИЯ ДИАГНОСТИКИ

- Определите тип нарушения переключения передач, используя предлагаемые определения (см. определение признаков неисправности).
- Для определения причины неисправности пользуйтесь АПН (Алгоритмами поиска неисправностей).

### 4. УКАЗАНИЯ ПО МЕРАМ БЕЗОПАСНОСТИ

При любых работах на элементах систем необходимо соблюдать правила безопасности для предотвращения ущерба для материальной части и травматизма:

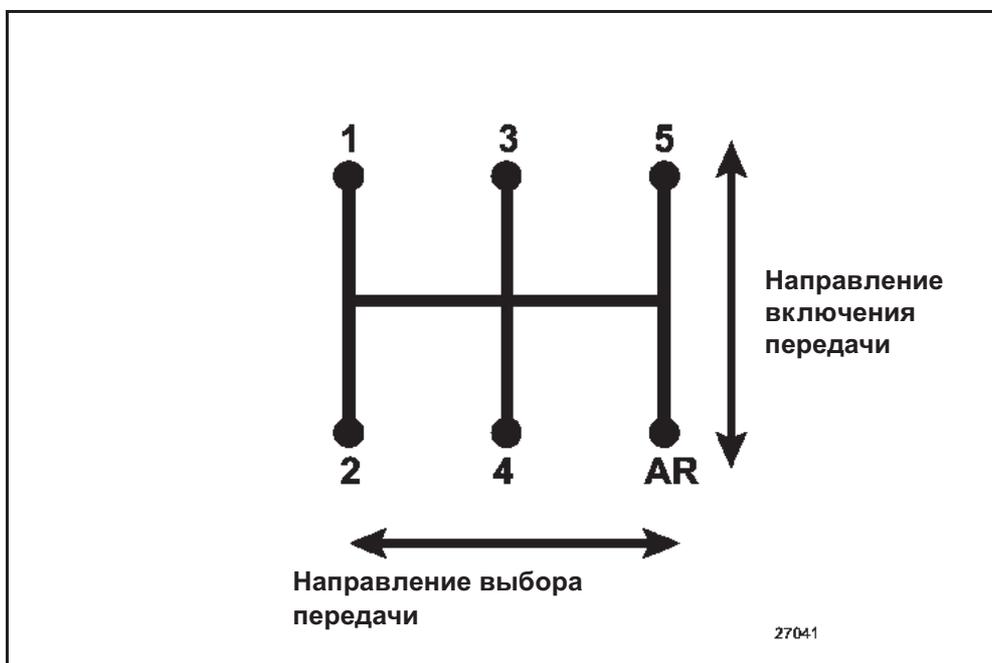
Дорожные испытания, указанные в настоящем документе, должны проводиться при строгом соблюдении правил дорожного движения (в частности, ограничений скорости движения).

#### **ВНИМАНИЕ**

**Дорожные испытания должны проводиться при строгом соблюдении правил дорожного движения (в частности, ограничений скорости движения).**

Может потребоваться дорожное испытание вместе с владельцем, чтобы выяснить его манеру вождения (неправильные перемещения рычага переключения передач, неполное выключение сцепления и т.п.). Неисправность, указанная владельцем, может оказаться следствием незнания или недостаточного опыта правильного обращения с коробкой передач.

5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРИЗНАКОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ



**а. Заедание при переключении передач:**

Определение:

Рукой ощущаются одна или несколько точек сопротивления, при преодолении которых перемещение рычага приостанавливается, или по меньшей мере замедляется. Неисправность появляется бессистемно, это касается как передач, так и частоты появления.

Условия появления неисправности:

- Неисправность чаще всего появляется на холодной коробке передач (усугубляющий фактор), например на первых километрах поездки автомобиля (вне автострады).
- Переключение передач с заеданием при переходе на высшие или низшие передачи (передачу).

**б. Самопроизвольное выключение передачи:**

Определение:

Выключение одной или нескольких передач без воздействия на рычаг переключения передач.

Условия появления неисправности:

Обычно происходит только в одном из следующих случаях:

- при установившихся оборотах двигателя,
- при разгоне,
- при замедлении,
- при отпуске педали акселератора.

Примечание: передача может выключаться в момент изменения направления крутящего момента двигателя или при установившихся оборотах двигателя.

**с. Передачи включаются с трудом или не включаются (передача выбрана)**

Определение:

Повышенное сопротивление включению передачи (затрудненное включение) или передача не включается (невозможно включить передачу).

Условия появления неисправности:

При переключении передач после выбора передачи (при наличии всех условий для нормального включения передачи: сцепление выключено, передача выбрана и т.п.).

**d. Привод переключения передач заблокирован или не действует:**

Определение:

Передача не включается или не выключается на одной или нескольких линиях (с начала перемещения рычага и в направлении переключения) или передача включена, но автомобиль ведет себя как при нейтральном положении коробки передач.

Условия появления неисправности:

При наличии всех условий для нормального переключения передач: сцепление выключено, передача выбрана и т.п.

ЗАЕДАНИЕ КОРОБОК ПЕРЕДАЧ С ТРОСОВЫМ ПРИВОДОМ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ	→	АПН 1
ЗАЕДАНИЕ КОРОБОК ПЕРЕДАЧ С ТЯГОЙ ПРИВОДА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ	→	АПН 2
САМОПРОИЗВОЛЬНОЕ ВЫКЛЮЧЕНИЕ ПЕРЕДАЧИ КОРОБОК ПЕРЕДАЧ С ТРОСОВЫМ ПРИВОДОМ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ	→	АПН 3
САМОПРОИЗВОЛЬНОЕ ВЫКЛЮЧЕНИЕ ПЕРЕДАЧИ КОРОБОК ПЕРЕДАЧ С ТЯГОЙ ПРИВОДА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ	→	АПН 4
ПЕРЕДАЧИ ВКЛЮЧАЮТСЯ С ТРУДОМ ИЛИ НЕ ВКЛЮЧАЮТСЯ, КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ С ТРОСОВЫМ ПРИВОДОМ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ	→	АПН 5
ПЕРЕДАЧИ ВКЛЮЧАЮТСЯ С ТРУДОМ ИЛИ НЕ ВКЛЮЧАЮТСЯ, КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ С ТЯГОЙ ПРИВОДА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ	→	АПН 6
ПРИВОД ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ ЗАБЛОКИРОВАН ИЛИ НЕ ДЕЙСТВУЕТ, КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ С ТРОСОВЫМ ПРИВОДОМ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ	→	АПН 7
ПРИВОД ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ ЗАБЛОКИРОВАН ИЛИ НЕ ДЕЙСТВУЕТ, КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ С ТЯГОЙ ПРИВОДА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ	→	АПН 8

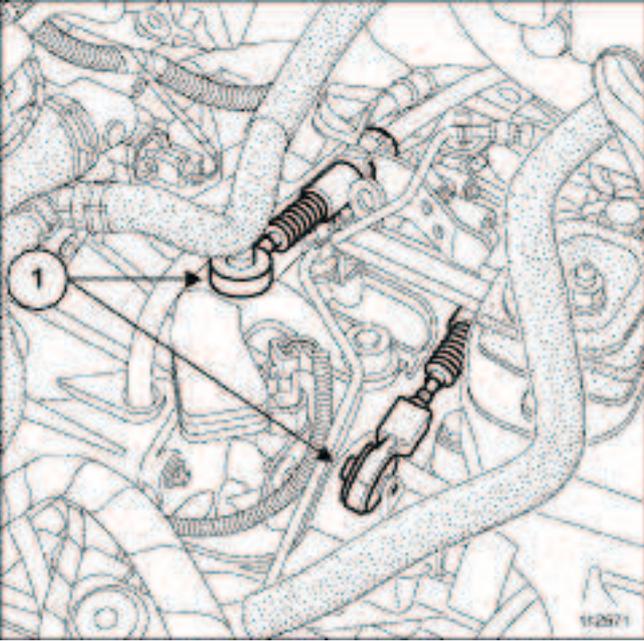
<b>АПН 1</b>	<b>Заедание коробок передач с тросовым приводом переключения передач</b>
--------------	--

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Перед выполнением любых работ <b>ОБЯЗАТЕЛЬНО</b> ознакомьтесь со всеми АПН и справочными материалами (база решений ACTIS), связанными с жалобой владельца.</li> <li>– Убедитесь, что напольный коврик не мешает перемещению педали сцепления.</li> <li>– В случае заедания на 2-й И 3-й передаче на коробке передач ND: см. Техническую ноту 4559А, Заедание при включении 2-й или 3-й передачи.</li> <li>– Владелец может отмечать разницу в том, как действует дефектный или дефектные узлы коробки передач и исправные. Разъясните владельцу важность обкатки коробки передач.</li> </ul>
-----------------	---

**Проверка привода переключения передач**

Визуально проверьте:

- Состояние всего привода (нет ли плохо закрепленных наконечников оболочек тросов (1), надежно ли креплены тросы, и т.п.).



- Убедитесь в нормальном расположении тросов в зоне рычагов на коробке передач (нет ли посторонних предметов и т.п.).
- Положение чехла корпуса рычага переключения передач.

↓

Отклонение от нормы →

Замените дефектную деталь или детали и/или правильно проложите тросы выбора и переключения передач.

Отклонение от нормы →

Устраните неисправность устройства исходной регулировки (см. главу 37А, **Механические устройства управления, Привод переключения передач: Регулировка**).





АПН 1  
ПРОДОЛЖЕНИЕ 2

В

**Проверка сцепления**

Проверьте работоспособность сцепления (см. **Руководство по ремонту 394**, главу 20А, **Сцепление, Алгоритм поиска неисправностей**).

Убедитесь, что сцепление не "ведет", проверив точку его выключения (см. **Техническую ноту 3451А, Сцепление: Сведения по диагностике**).

Отклонение от нормы

Выполните операции по устранению неисправностей.

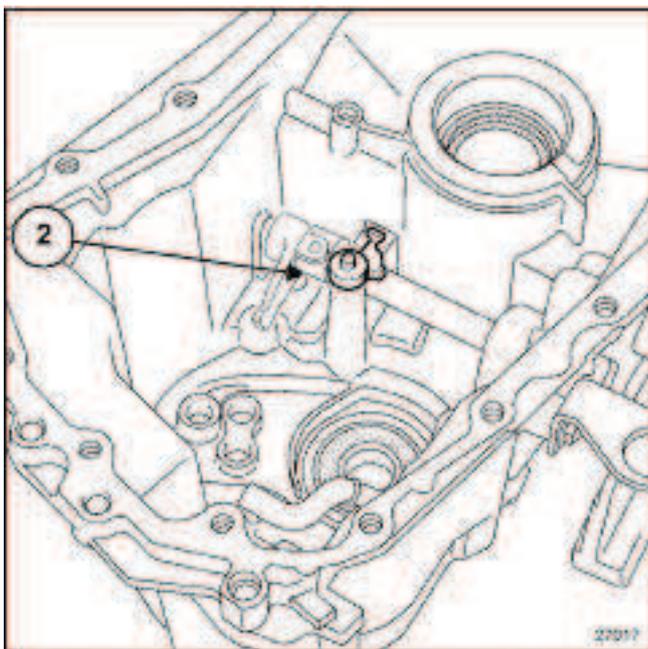
Окружение коробки передач в порядке

**Снимите и вскройте коробку передач.**

В случае жалобы на заедание при переключении с 5-й на 4-ю передачу на коробке передач типа J с тросовым приводом.

Отклонение от нормы

Замените комплект замка (2) заднего хода (см. **Техническую ноту 6029А, Механическая коробка передач, Вал переключения передач: Снятие и установка**).



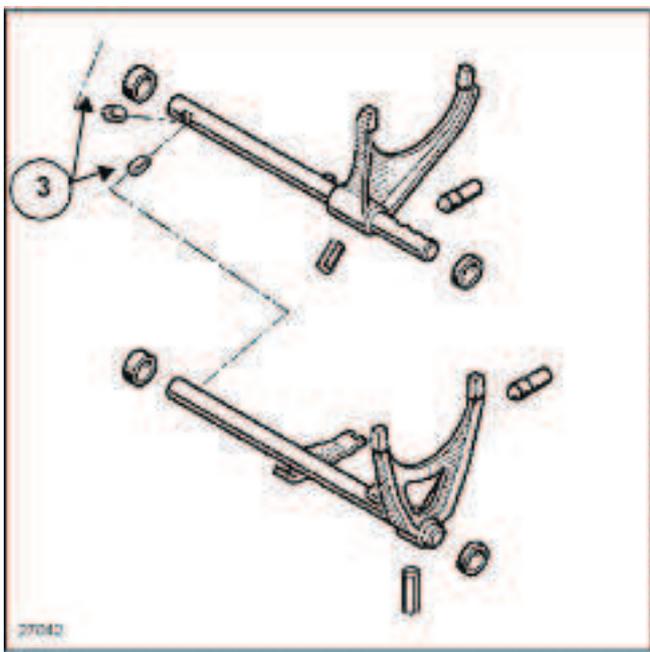
С

АПН 1  
ПРОДОЛЖЕНИЕ 3

С

Проверьте:

- Свободное перемещение фиксаторов (3)
- Соответствие фиксаторов (3)



Отклонение  
от нормы →

- Замените фиксаторы (см. **Техническую ноту по КП\*, Механическая коробка передач, Вали и синхронизаторы: Установка**).
- Если перемещение по-прежнему затруднено, обратитесь в службу технической поддержки Techline (повреждение картера сцепления).

Фиксаторы исправны

**Во всех других случаях и для всех других коробок передач**

Замените детали передачи или передач, соответствующих жалобе владельца (шестерню, ступицу, муфту, блокирующее кольцо синхронизатора и стопорное кольцо).

см. Вводную часть

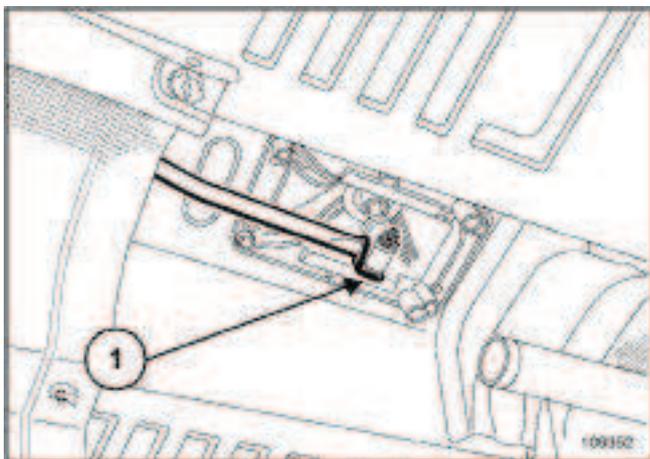
АПН 2	Заедание коробок передач с тягой привода переключения передач
УКАЗАНИЯ	<ul style="list-style-type: none"><li>– Перед выполнением любых работ <b>ОБЯЗАТЕЛЬНО</b> ознакомьтесь со всеми АПН и справочными материалами (база решений ACTIS), связанными с жалобой владельца.</li><li>– Убедитесь, что напольный коврик не мешает перемещению педали сцепления.</li><li>– В случае заедания на 2-й И 3-й передаче на коробке передач ND: см. Техническую ноту 4559А, Заедание при включении 2-й или 3-й передачи.</li></ul> <p>Владелец может отмечать разницу в том, как действует дефектный или дефектные узлы коробки передач и исправные. Разъясните владельцу важность обкатки коробки передач.</p>

АПН 2  
ПРОДОЛЖЕНИЕ 1

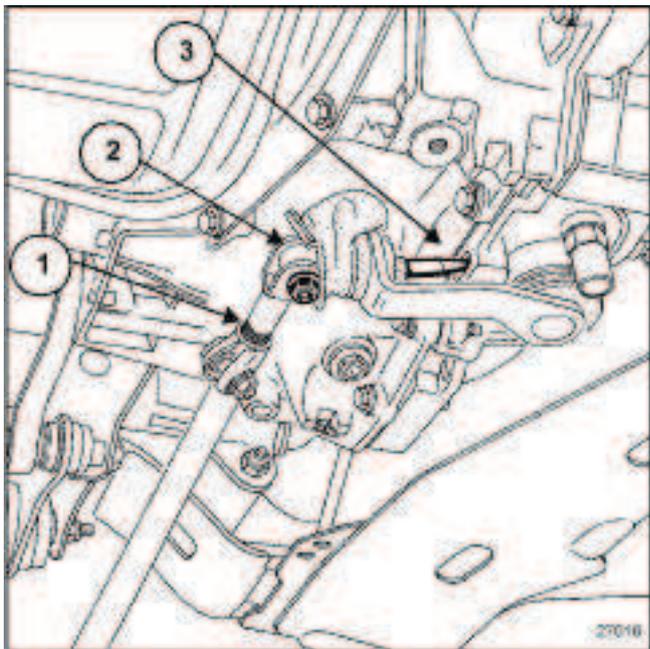
Проверка привода переключения передач

Визуально проверьте:

- Наличие смазки (33 medium) в шарнирном соединении рычага переключения передач с тягой привода (1).



- Наличие смазки (трансмиссионной смазки) в шарнирном соединении тяги привода с тягой коробки передач (2) (сдвиньте защитный чехол и при необходимости снимите пластмассовый хомут).
- Наличие смазки (33 medium) в шарнирном соединении рычага привода с тягой (3).



Отклонение  
от нормы →

Смажьте недостаточно смазанные  
детали.

→ (A)

АПН 2 ПРОДОЛЖЕНИЕ 2	
------------------------	--



АПН 2  
ПРОДОЛЖЕНИЕ 3



АПН 2  
ПРОДОЛЖЕНИЕ 4

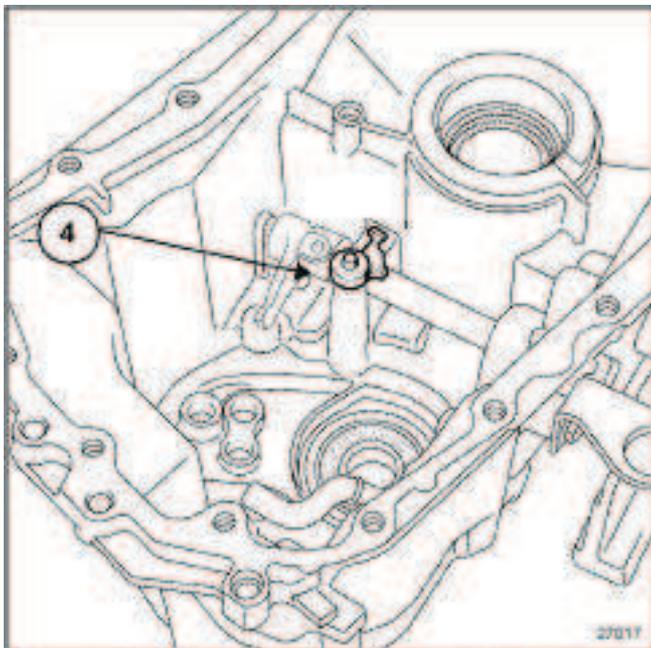
С

Снимите и вскройте коробку передач.

В случае жалобы на заедание при переключении с 5-й на 4-ю передачу на коробке передач типа JH.

Отклонение  
от нормы →

Замените комплект замка (4) заднего хода (см. **Техническую ноту 6029А, Механическая коробка передач, Вал переключения передач: Снятие и установка**).



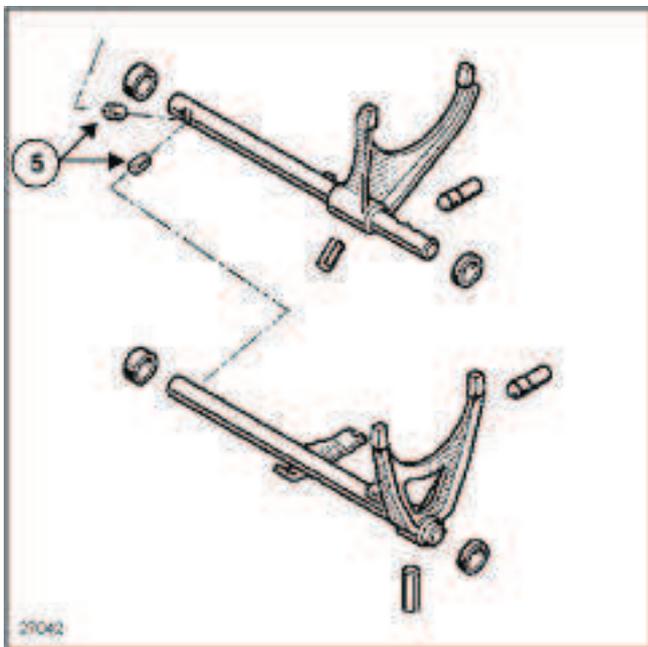
D

АПН 2  
ПРОДОЛЖЕНИЕ 5

D

Проверьте:

- Свободное перемещение фиксаторов (5)
- Соответствие фиксаторов (5)



Отклонение  
от нормы →

- Замените фиксаторы (см. **Техническую ноту по КП\*, Механическая коробка передач, Валы и синхронизаторы: Установка**).
- Если перемещение по-прежнему затруднено, обратитесь в службу технической поддержки Techline по поводу картера сцепления.

Фиксаторы исправны

Замените детали передачи или передач, соответствующих жалобе владельца (шестерню, ступицу, муфту, блокирующее кольцо синхронизатора и стопорное кольцо).

см. Вводную часть

<b>АПН 3</b>	<b>Самопроизвольное выключение передач, коробки передач с тросовым приводом переключения передач</b>
--------------	--

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Перед выполнением любых работ <b>ОБЯЗАТЕЛЬНО</b> ознакомьтесь со всеми АПН и справочными материалами (база решений ACTIS), связанными с жалобой владельца.</li> <li>– Убедитесь, что напольный коврик не мешает перемещению педали сцепления.</li> <li>– Владелец может отмечать разницу в том, как действует дефектный или дефектные узлы коробки передач и исправные. Разъясните владельцу важность обкатки коробки передач.</li> </ul>
-----------------	--

<p><b>Проверка привода переключения передач:</b></p> <p>Убедитесь в отсутствии посторонних предметов в приводе переключения передач (со стороны корпуса рычага переключения передач и со стороны коробки передач), мешающих его работе.</p> <p>Убедитесь, что тросы свободно перемещаются (в порядке ли проходные втулки оболочек, нет ли разломаченных оболочек, в порядке ли проходы через щит передка и т.п.), например, вследствие предыдущих работ в подкапотном пространстве (неправильная установка).</p>	<p>Отклонение от нормы →</p> <p>– Правильно проложите трос привода переключения передач.</p>
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>	<p>Отклонение от нормы →</p> <p>– При отсутствии повреждений: исправьте трассу прокладки троса.          – При наличии повреждений: замените корпус рычага переключения передач (см. главу 37А, <b>Механические устройства управления, Привод переключения передач: Снятие и установка</b>).</p>
<p>Убедитесь в отсутствии увеличенного люфта рычага переключения передач (в направлении включения передачи).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Со стороны корпуса рычага переключения передач:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– отсутствие люфта оболочки троса,</li> <li>– отсутствие люфта шарового наконечника троса (в направлении включения передачи).</li> </ul> </li> <li>● Со стороны коробки передач:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– отсутствие люфта оболочки троса,</li> <li>– отсутствие люфта шарового наконечника троса (в направлении включения передачи),</li> <li>– отсутствие люфта в опоре (отложение резины указывает на разрушение опоры).</li> </ul> </li> </ul>	<p>Отклонение от нормы →</p> <p>– Замените корпус рычага переключения передач (см. главу 37А, <b>Механические устройства управления, Привод переключения передач: Снятие и установка</b>).</p>
	<p>Привод переключения передач исправен → <b>(А)</b></p>

АПН 3  
ПРОДОЛЖЕНИЕ 1

А

**Проверка подвески силового агрегата:**

Проверьте опоры маятниковой подвески двигателя и коробки передач и реактивную тягу (отсутствие поломок, повреждений, надежность затяжки креплений, правильность положения и т.п.).

Отклонение от нормы →

Замените поврежденную опору маятниковой подвески или реактивную тягу (см. главу 19D, Подвеска двигателя).

Проверьте сайлент-блоки опор маятниковой подвески двигателя и коробки передач и реактивной тяги (отсутствие разрывов, повреждений, правильность положения, наличие и т.п.).

Отклонение от нормы →

Замените поврежденный сайлент-блок (см. главу 19D, Подвеска двигателя).

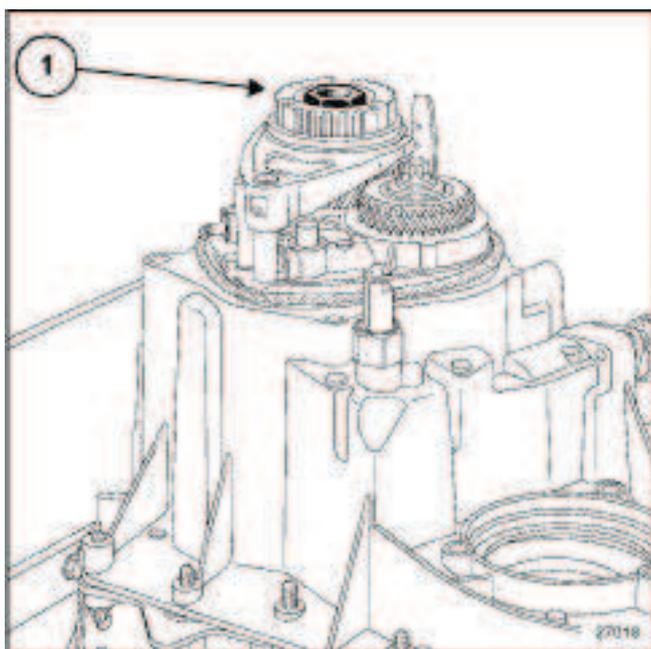
Опоры подвески силового агрегата в порядке

**Проверка гайки заднего конца первичного вала (1) (только для коробки передач типа J)**

Если на автомобиле установлена коробка передач типа J и если самопроизвольно выключается только 5-я передача.

Отклонение от нормы →

Замените сборку 5-й передачи, втулку шестерни и вилку.



Гайка заднего конца первичного вала в порядке

В

<p>АПН 3 ПРОДОЛЖЕНИЕ 2</p>	
--------------------------------	--

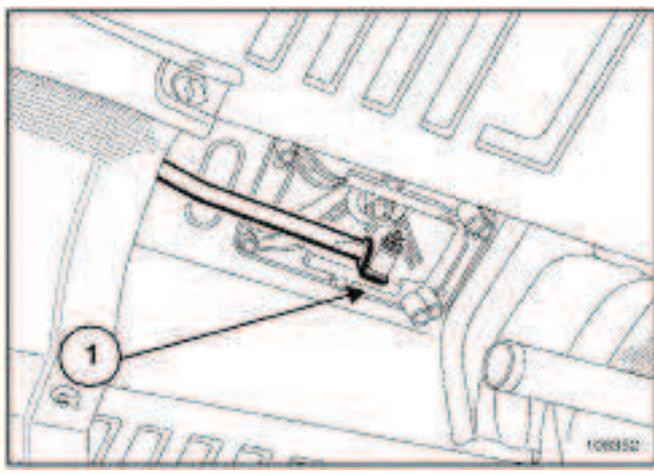
В



<b>АПН 4</b>	<b>Самопроизвольное выключение передач, коробки передач с тягой привода переключения передач</b>
--------------	--

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Перед выполнением любых работ <b>ОБЯЗАТЕЛЬНО</b> ознакомьтесь со всеми АПН и справочными материалами (база решений ACTIS), связанными с жалобой владельца.</li> <li>– Убедитесь, что напольный коврик не мешает перемещению педали сцепления.</li> <li>– Владелец может отмечать разницу в том, как действует дефектный или исправные узлы коробки передач и исправные. Разъясните владельцу важность обкатки коробки передач.</li> </ul>
-----------------	--

<p><b>Проверка привода переключения передач</b></p> <p>Убедитесь в отсутствии посторонних предметов в приводе переключения передач (со стороны корпуса рычага переключения передач и со стороны коробки передач), мешающих его работе.</p>	Отклонение от нормы →	Правильно проложите трос привода переключения передач.
<p>Убедитесь в отсутствии следов удара на тяге привода переключения передач.</p>	Отклонение от нормы →	Замените тягу привода переключения передач.
<p>Убедитесь в отсутствии люфта рычага переключения передач (в направлении включения передачи).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Модуль на конце тяги привода переключения передач (1) (см. Техническую ноту 3439А, Механические устройства управления).</li> </ul>	Отклонение от нормы →	<ul style="list-style-type: none"> <li>– При неисправности корпуса рычага переключения передач: замените рычаг переключения передач или корпус рычага переключения в сборе, если рычаг отдельно в запчасти не поставляется (см. главу <b>37А, Механические устройства управления, Привод переключения передач: Снятие и установка</b>).</li> <li>– При неисправности со стороны коробки передач: замените тягу (и проставку при необходимости).</li> </ul>



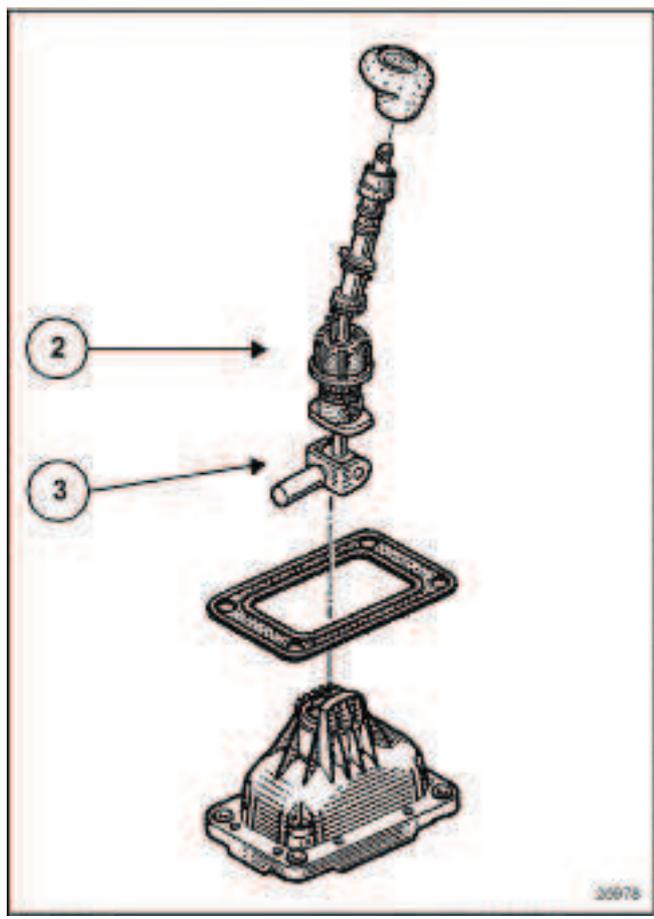
АПН 4  
ПРОДОЛЖЕНИЕ 1

А

- Со стороны корпуса рычага переключения передач:
  - отсутствие люфта шаровой головки рычага (2),
  - отсутствие люфта в шарнирном соединении рычага переключения передач или вилки крепления тяги привода переключения передач (3),
  - убедитесь, что чехол рычага не натянут (выполните испытание без чехла).

Отклонение от нормы →

- При неисправности корпуса рычага переключения передач: замените рычаг переключения передач или корпус рычага переключения в сборе, если рычаг отдельно в запчасти не поставляется (см. главу 37А, **Механические устройства управления, Привод переключения передач: Снятие и установка**).
- При неисправности со стороны коробки передач: замените тягу (и проставку при необходимости).

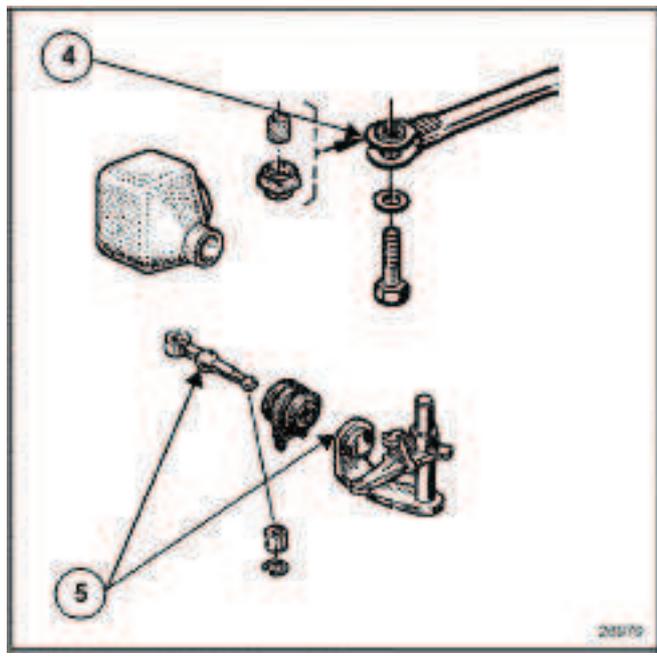


В

АПН 4  
ПРОДОЛЖЕНИЕ 2

В

- Со стороны коробки передач:
  - отсутствие люфта в соединении тяги привода переключения передач с тягой включения передач (4),
  - отсутствие люфта в шаровых головках рычага включения передач (5).



Привод переключения передач исправен

**Проверка подвески силового агрегата:**

Проверьте опоры маятниковой подвески двигателя и коробки передач и реактивную тягу (отсутствие поломок, повреждений, надежность затяжки креплений, правильность положения и т.п.).

Отклонение от нормы →

Замените поврежденную опору маятниковой подвески или реактивную тягу (см. главу 19D, Подвеска двигателя).

С

АПН 4  
ПРОДОЛЖЕНИЕ 3

С

Проверьте сайлент-блоки опор маятниковой подвески двигателя и коробки передач и реактивной тяги (отсутствие разрывов, повреждений, правильность положения, наличие и т.п.).

Отклонение от нормы

Замените поврежденный сайлент-блок (см. главу 19D, Подвеска двигателя).

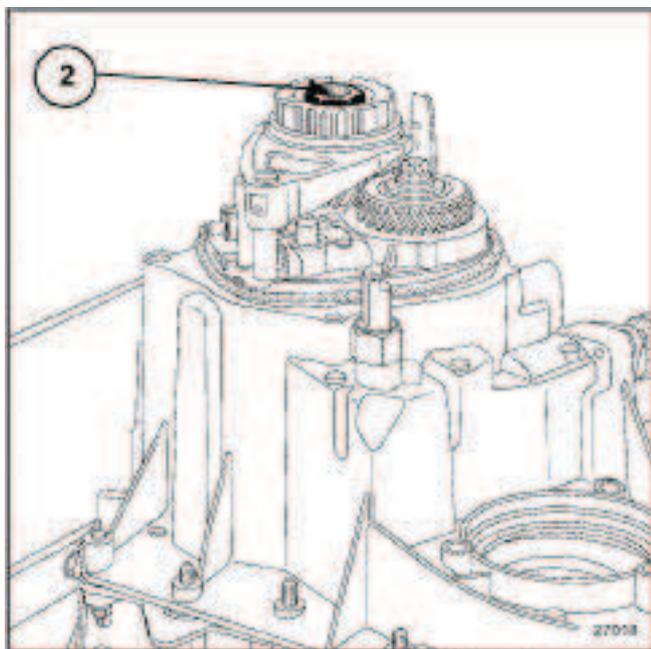
Опоры подвески силового агрегата в порядке

Проверка гайки заднего конца первичного вала (только для коробки передач типа J)

Отклонение от нормы

Замените сборку 5ой передачи, втулку шестерни и вилку.

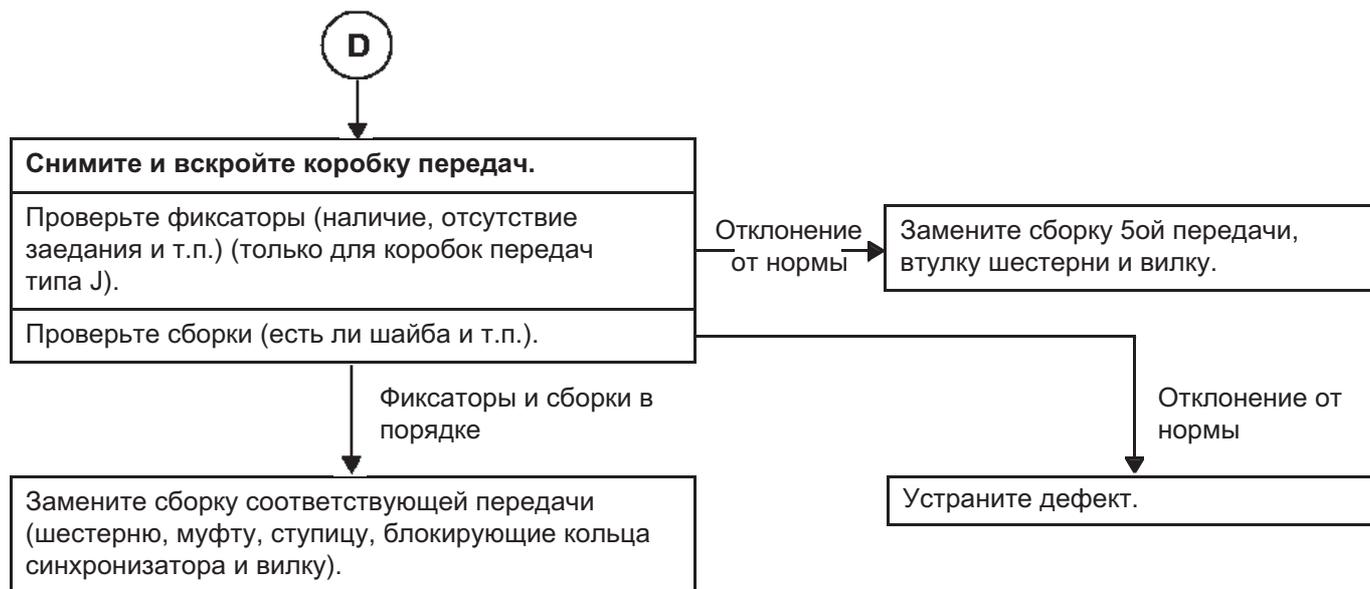
Если на автомобиле установлена коробка передач типа J и если самопроизвольно выключается только 5-я передача.



Гайка заднего конца первичного вала в порядке

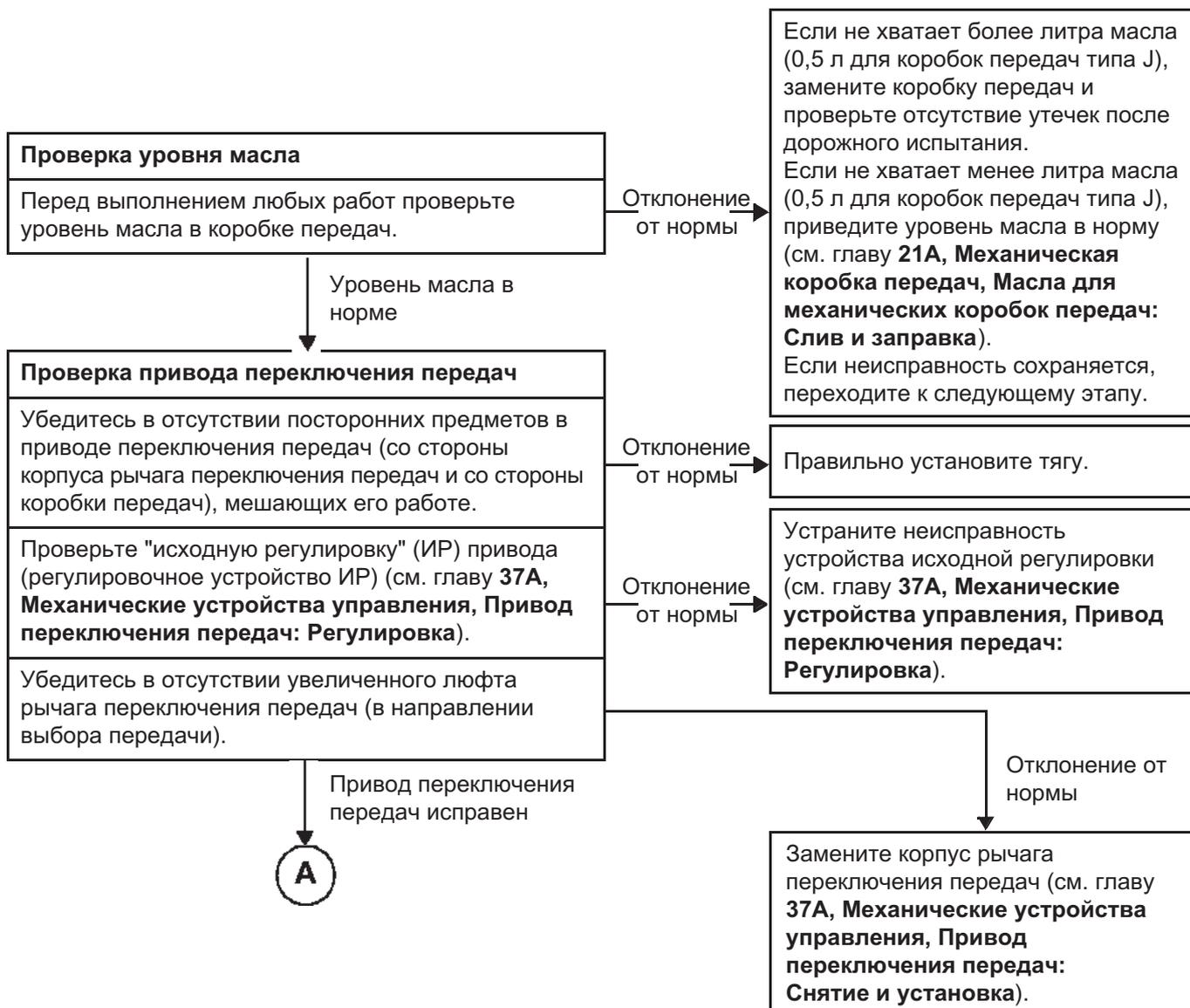
D

<b>АПН 4 ПРОДОЛЖЕНИЕ 4</b>	
--------------------------------	--



<b>АПН 5</b>	<b>Передачи включаются с трудом или не включаются, коробки передач с тросовым приводом переключения передач</b>
--------------	---

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Перед выполнением любых работ <b>ОБЯЗАТЕЛЬНО</b> ознакомьтесь со всеми АПН и справочными материалами (база решений ACTIS), связанными с жалобой владельца.</li> <li>– Убедитесь, что напольный коврик не мешает перемещению педали сцепления.</li> <li>– Владелец может отмечать разницу в том, как действует дефектный или дефектные узлы коробки передач и исправные. Разъясните владельцу важность обкатки коробки передач.</li> </ul>
-----------------	--



АПН 5  
ПРОДОЛЖЕНИЕ 1

А

**Проверка масла коробки передач**

Проверьте внешний вид масла:

- Темный цвет масла не является дефектом.
- Запах горелого масла является следствием перегрева коробки передач (из-за недостаточного уровня масла или интенсивного использования).
- Присутствие разводов цвета бронзы не является дефектом.
- Присутствие частиц цвета алюминия свидетельствует о серьезных внутренних повреждениях коробки передач.

Отклонение от нормы

Слейте масло (см. **21А, Механическая коробка передач, Масла для механических коробок передач: Слив и заправка**). Если в масле есть частицы цвета алюминия, замените коробку передач.

Масло коробки передач в норме

**Проверка сцепления**

Убедитесь, что сцепление не "ведет", проверив точку его выключения (см. **Техническую ноту 3451А, Сцепление: Сведения по диагностике**).

Для сцепления с гидроприводом проверьте работоспособность сцепления (см. **Руководство по ремонту 394, главу 20А, Сцепление, Алгоритм поиска неисправностей**).

Отклонение от нормы

Выполните необходимые исправляющие операции.

Для сцепления с тросовым приводом переключения передач проверьте:

- Величину перемещения вилки выключения сцепления (см. главу **20А, Сцепление**).
- Для автомобиля Logan: проверьте регулировку троса (см. главу **20А, Сцепление, Подшипник выключения сцепления: Снятие и установка**).

Отклонение от нормы

– Проверьте состояние троса привода сцепления и системы автоматической компенсации износа на педальном узле.  
– Для автомобиля Logan: отрегулируйте трос (см. главу **20А, Сцепление, Подшипник выключения сцепления: Снятие и установка**).

Сцепление исправно

В

АПН 5  
ПРОДОЛЖЕНИЕ 2

В

Проверка валов коробки передач

Проверьте сборки (есть ли шайба и т.п.).

Отклонение  
от нормы

Устраните дефект.

Валы исправны

Замените сборку соответствующей передачи (шестерню, муфту, ступицу, блокирующие кольца синхронизатора и вилку).

<b>АПН 6</b>	<b>Передачи включаются с трудом или не включаются, коробки передач с тягой привода переключения передач</b>
--------------	---

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Перед выполнением любых работ <b>ОБЯЗАТЕЛЬНО</b> ознакомьтесь со всеми АПН и справочными материалами (база решений АСТИС), связанными с жалобой владельца.</li> <li>– Убедитесь, что напольный коврик не мешает перемещению педали сцепления.</li> <li>– Владелец может отмечать разницу в том, как действует дефектный или дефектные узлы коробки передач и исправные. Разъясните владельцу важность обкатки коробки передач.</li> </ul>
-----------------	--

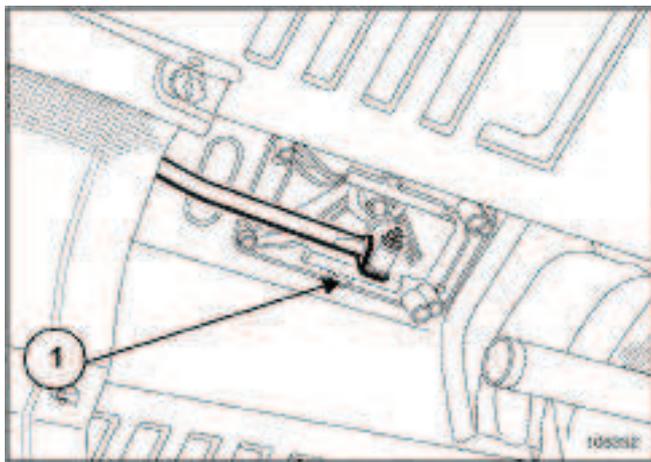


АПН 6  
ПРОДОЛЖЕНИЕ 1

А

Убедитесь в отсутствии люфта рычага переключения передач (в направлении включения передачи).

- Модуль на конце тяги привода переключения передач (1) (см. **Техническую ноту 3439А, Механические устройства управления**).



В

Отклонение от нормы →

- При неисправности корпуса рычага переключения передач: замените рычаг переключения передач или корпус рычага переключения в сборе, если рычаг отдельно в запчасти не поставляется (см. главу **37А, Механические устройства управления, Привод переключения передач: Снятие и установка**).
- При неисправности со стороны коробки передач: замените тягу (и проставку при необходимости).

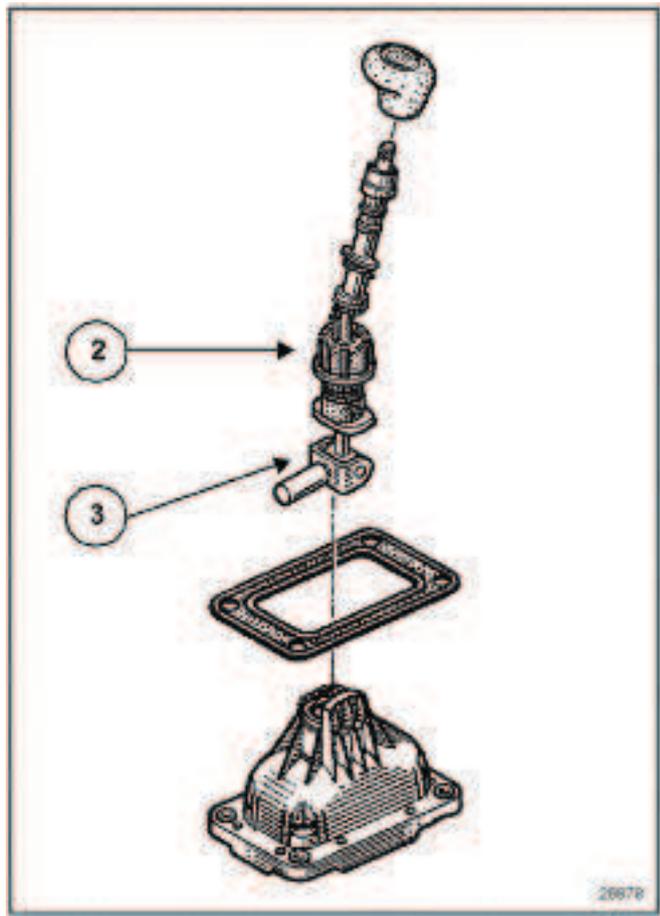
АПН 6  
ПРОДОЛЖЕНИЕ 2

В

- Со стороны корпуса рычага переключения передач:
  - отсутствие люфта шаровой головки рычага (2),
  - отсутствие люфта в шарнирном соединении рычага переключения передач или вилки крепления тяги привода переключения передач (3),
  - убедитесь, что чехол рычага не натянут (выполните испытание без чехла).

Отклонение от нормы →

- При неисправности корпуса рычага переключения передач: замените рычаг переключения передач или корпус рычага переключения в сборе, если рычаг отдельно в запчасти не поставляется (см. главу 37А, **Механические устройства управления, Привод переключения передач: Снятие и установка**).
- При неисправности со стороны коробки передач: замените тягу (и проставку при необходимости).

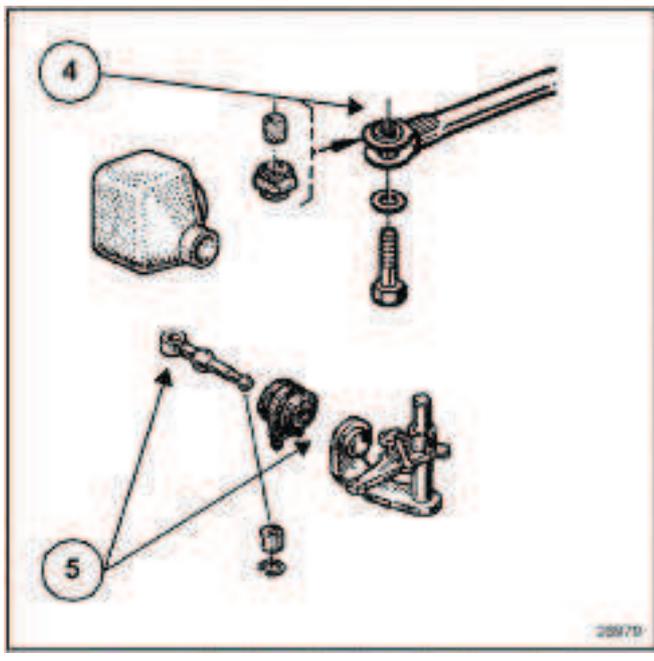


С

АПН 6  
ПРОДОЛЖЕНИЕ 3

С

- Со стороны коробки передач:
  - отсутствие люфта в соединении тяги привода переключения передач с тягой включения передач (4),
  - отсутствие люфта в шаровых головках рычага включения передач (5).



Проверка масла коробки передач

Проверьте внешний вид масла:

- Темный цвет масла не является дефектом.
- Запах горелого масла является следствием перегрева коробки передач (из-за недостаточного уровня масла или интенсивного использования).
- Присутствие разводов цвета бронзы не является дефектом.
- Присутствие частиц цвета алюминия свидетельствует о серьезных внутренних повреждениях коробки передач.

Отклонение  
от нормы →

- Слейте масло (см. 21А, **Механическая коробка передач, Масла для механических коробок передач: Слив и заправка**).
- Если в масле есть частицы цвета алюминия, замените коробку передач.

Масло коробки  
передач в норме →

D

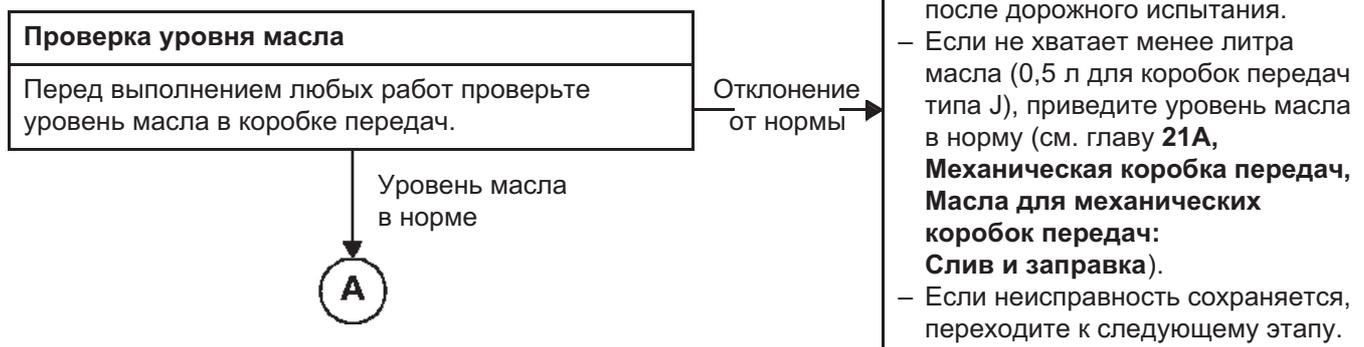
АПН 6  
ПРОДОЛЖЕНИЕ 4

D



АПН 7	Привод переключения передач заблокирован или не действует, коробки передач с тросовым приводом переключения передач
-------	---

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Перед выполнением любых работ <b>ОБЯЗАТЕЛЬНО</b> ознакомьтесь со всеми АПН и справочными материалами (база решений ACTIS), связанными с жалобой владельца.</li><li>– Убедитесь, что напольный коврик не мешает перемещению педали сцепления.</li><li>– Владелец может отмечать разницу в том, как действует дефектный или дефектные узлы коробки передач и исправные. Разъясните владельцу важность обкатки коробки передач.</li></ul>
-----------------	--



АПН 7  
ПРОДОЛЖЕНИЕ 1

А

**Проверьте привод переключения передач со стороны корпуса рычага переключения передач**

Убедитесь в отсутствии посторонних предметов в приводе переключения передач (со стороны корпуса рычага переключения передач и со стороны коробки передач), мешающих его работе.

Проверьте, что:

- трос привода переключения передач не оборван
- трос привода переключения передач не заклинен
- трос привода переключения передач правильно присоединен к коробке передач и к корпусу рычага переключения передач
- устройство исходной регулировки (ИР) надежно заблокировано (см. главу 37А, **Механические устройства управления**).

Убедитесь, что корпус рычага переключения передач надежно закреплен.

Отклонение от нормы →

Правильно установите тягу.

Отклонение от нормы →

- Устраните неисправность троса привода переключения передач или правильно присоедините его.
- Если трос поврежден, замените корпус рычага переключения передач (см. главу 37А, **Механические устройства управления, Привод переключения передач: Снятие и установка**).

Отклонение от нормы →

- Закрепите корпус рычага переключения передач.
- Если выполнение операции невозможно, замените корпус рычага переключения передач (см. главу 37А, **Механические устройства управления, Привод переключения передач: Снятие и установка**).

Привод переключения передач со стороны корпуса рычага переключения передач исправен

В

АПН 7  
ПРОДОЛЖЕНИЕ 2



АПН 7  
ПРОДОЛЖЕНИЕ 3

С

**Проверка коробки передач:**

**Коробки передач типа J, установите рычаг переключения передач в нейтральное положение:**

- Снимите заднюю крышку картера коробки передач.
- Проверьте выравнивание штоков вилок переключения передач.
- Убедитесь, что нет заклиненных передач.

**Снимите механическую коробку передач.**

Проверьте, что:

- одновременно не включены две передачи,
- поводок выбора передач не заклинен в муфтах синхронизаторов.

Отклонение от нормы

Разблокируйте заклиненные передачи (возможно использования справочных материалов (база решений ACTIS)).

Отклонение от нормы

Разблокируйте коробку передач и замените механизм управления переключением передач (вилки, вал переключения передач, фиксаторы).

Во всех других случаях

Замените коробку передач (см. 21А, Механическая коробка передач: Снятие и установка).

АПН 8	Привод переключения передач заблокирован или не действует, коробки передач с тягой привода переключения передач
-------	---

<b>УКАЗАНИЯ</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Перед выполнением любых работ <b>ОБЯЗАТЕЛЬНО</b> ознакомьтесь со всеми АПН и справочными материалами (база решений ACTIS), связанными с жалобой владельца.</li><li>– Убедитесь, что напольный коврик не мешает перемещению педали сцепления.</li><li>– Владелец может отмечать разницу в том, как действует дефектный или дефектные узлы коробки передач и исправные. Разъясните владельцу важность обкатки коробки передач.</li></ul>
-----------------	--



АПН 8  
ПРОДОЛЖЕНИЕ 1

А

**Проверьте привод переключения передач со стороны корпуса рычага переключения передач**

Убедитесь в отсутствии посторонних предметов в приводе переключения передач (со стороны корпуса рычага переключения передач и со стороны коробки передач), мешающих его работе.

Отклонение от нормы

Правильно установите тягу.

Убедитесь, что соединительный или виброизолирующий наконечник на тяге надежно закреплен.

Отклонение от нормы

Замените тягу и соединительный или виброизолирующий наконечник.

Убедитесь, что тяга привода переключения передач в хорошем состоянии (не повреждена сильным ударом, не погнута и т.п.).

Отклонение от нормы

Замените тягу и соединительный или виброизолирующий наконечник.

Привод переключения передач со стороны корпуса рычага переключения передач исправен

**Проверка привода переключения передач со стороны коробки передач**

Убедитесь, что рычаг управления переключением передач закреплен.

Отклонение от нормы

Замените фиксатор или рычаг управления в сборе (см. главу 37А, **Механические устройства управления, Привод переключения передач: Снятие и установка**).

Привод переключения передач управления со стороны коробки передач исправен

В

АПН 8  
ПРОДОЛЖЕНИЕ 2

В

**Проверка привода передних колес**

- Включите передачу.
- Установите автомобиль на подъемник.
- Заблокируйте правое переднее колесо отверткой.
- Попробуйте провернуть левое переднее колесо.
- Повторите проверку, заблокировав левое переднее колесо.

Отклонение от нормы →

- Если незаблокированное колесо вращается, не приводя во вращение весь вал привода колеса, замените неисправный вал привода колеса.
- Если незаблокированное колесо вращается, приводя во вращение весь вал привода колеса, замените механическую коробку передач.  
**(глава 21А, Механическая коробка передач, Снятие и установка)**

Валы привода передних колес исправны

**Проверка сцепления**

Убедитесь, что ведомый диск сцепления не разрушился под действием центробежных сил, посмотрев через установочное отверстие под стартер, нет ли на картере сцепления кусков фрикционных накладок ведомого диска сцепления.

Отклонение от нормы →

- Замените комплект деталей сцепления (см. главу 20А, **Сцепление, Кожух сцепления с нажимным диском в сборе и ведомый диск сцепления: Снятие и установка**).

Сцепление исправно

С

АПН 8  
ПРОДОЛЖЕНИЕ 3

С

**Проверка коробки передач**

Установите рычаг переключения передач в нейтральное положение:

- Снимите заднюю крышку картера коробки передач.
- Проверьте выравнивание штоков вилок переключения передач.
- Убедитесь, что нет заклиненных передач.

**Снимите механическую коробку передач.**

Проверьте, что:

- одновременно не включены две передачи,
- поводок выбора передач не заклинен в муфтах синхронизаторов.

Отклонение от нормы

Разблокируйте заклиненные передачи (возможно использования справочных материалов (база решений ACTIS)).

Отклонение от нормы

Разблокируйте коробку передач и замените механизм управления переключением передач (вилки, вал переключения передач, фиксаторы).

Во всех других случаях

Замените коробку передач (см. 21А, Механическая коробка передач: Снятие и установка).