

РАЗДЕЛ 100-00 Общая информация

МОДЕЛЬ АВТОМОБИЛЯ: 2001.75 Transit

ТЕМА

СТР.

ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Об этом Руководстве	100-00-3
Введение	100-00-3
Запасные части на замену	100-00-3
Специальные инструменты	100-00-3
Важные меры предосторожности	100-00-3
Предупреждения, предостережения и примечания, встречающиеся в этом руководстве	100-00-3
Как пользоваться данным руководством	100-00-4
Примеры	100-00-4
Охрана здоровья и меры предосторожности.....	100-00-6
Введение	100-00-6
Кислоты и щелочи.....	100-00-6
Подушки безопасности	100-00-6
Хладагент системы воздушного кондиционирования	100-00-7
Клеи и герметики.....	100-00-7
Антифриз.....	100-00-8
Асбест	100-00-9
Аккумуляторные кислоты	100-00-9
Тормозные накладки и колодки, накладки сцепления.....	100-00-9
Тормозные жидкости (полиалкиленовые гликоли).....	100-00-9
Пайка твердым припоем	100-00-9
Химические материалы.....	100-00-9
Хлорофторокарбонаты (CFC).....	100-00-10
Рабочие жидкости системы сцепления.....	100-00-10
Накладки сцепления	100-00-11
Материалы для защиты от коррозии	100-00-11
Резка.....	100-00-11
Разваковка.....	100-00-11
Пыль.....	100-00-11
Электрический удар	100-00-11
Моторные масла	100-00-11
Дым при выхлопе	100-00-11
Изоляция из фибры.....	100-00-12
Огонь.....	100-00-12
Первая помощь	100-00-12
Фтороэластомер.....	100-00-12
Пеноматериалы - Полиуретан	100-00-12
Фреон	100-00-13
Топливо	100-00-13
Газовые баллоны	100-00-14
Газы.....	100-00-14
Прокладки (фтороэластомер)	100-00-14
Общие инструменты и оборудование станции технического обслуживания.....	100-00-14
Проверочное оборудование с высоким давлением воздуха, смазочных веществ и масла.....	100-00-15
Галон.....	100-00-15
Правовые аспекты	100-00-15
Жидкие и консистентные смазочные вещества.....	100-00-15

Шум	100-00-16
Шумопоглощающие материалы	100-00-16
Уплотнительные кольца круглого сечения (фторэластомер).....	100-00-16
Лакокрасочные материалы	100-00-16
Оборудование, работающее под давлением	100-00-17
Припой.....	100-00-17
Растворители.....	100-00-17
Звукоизоляция	100-00-18
Подвешенные грузы	100-00-18
Ленточные тормозы коробки передач	100-00-18
Антикоррозионная защита днища автомобиля	100-00-18
Витон	100-00-18
Сварка.....	100-00-18
Предупреждающие знаки, расположенные на автомобиле.....	100-00-19
Уайт-спирит	100-00-21
Стандартные технические приемы, используемые на станции технического обслуживания ..	100-00-22
Автомобиль в ремонтной зоне	100-00-22
Альтернативное топливо	100-00-22
Альтернативное топливо - Что следует делать	100-00-23
Альтернативное топливо - Что не следует делать.....	100-00-23
Буксирование автомобиля	100-00-23
Подсоединение вспомогательной аккумуляторной батареи с использованием соединительных проводов (перемычек).....	100-00-24
Очистка элементов	100-00-25
Калибровка (тарировка) важного измерительного оборудования.....	100-00-25
Растворители, герметики и клеи	100-00-26
Введение.....	100-00-26
Общие спецификации	100-00-26
Дорожное испытание/ испытание на роликовом стенде.....	100-00-27
Предварительные проверки.....	100-00-27
Запуск двигателя	100-00-27
Проверка в процессе дорожного испытания или испытания на роликовом стенде	100-00-28
Проверка тормозов.....	100-00-28

ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Об этом Руководстве

Введение

Руководство для станции технического обслуживания написано в таком формате, который позволяет удовлетворить потребности техников, работающих с автомобилями Ford по всему миру. Конечная цель - это использование общих форматов и наличие аналогичного содержания в каждом из Руководств для станции технического обслуживания, используемых в мире.

Данное руководство содержит общее описание соответствующих работ по обслуживанию и ремонту автомобиля, выполняемых с помощью проверенного, эффективного оборудования. Следование описанным процедурам позволит гарантировать качество выполняемых работ.

Запасные части на замену

На продукции компаний Ford и Motorcraft в целях замены используются запасные части, изготовленные по тем же стандартам, что и оригинальные, устанавливаемые на заводе элементы. По этой причине мы рекомендуем Вам использовать в целях замены при обслуживании или ремонте только подлинные запасные части компаний Ford и Motorcraft.

Специальные инструменты

Таблица специальных сервисных инструментов, предваряющая каждую процедуру, показывает все специальные инструменты, использование которых необходимо для качественного выполнения ремонта. По возможности даются иллюстрации, помогающие идентифицировать необходимый инструмент.

Специальные сервисные инструменты можно заказать в компании OTC Europe или у ее агентов/дистрибьюторов.

Loewener OTC GmbH

Industriestrasse 67

D40764 Langenfeld

Germany

Tel: +49 (0) 2173 928-0

Fax: +49 (0) 2173 928

Важные меры предосторожности

Использование соответствующих методик обслуживания и правильное выполнение процедур ремонта важно как для безопасной, надежной работы самого автомобиля, так и для обеспечения персональной безопасности техника, выполняющего конкретную работу.

Это руководство не может полностью предусмотреть все варианты и предоставить рекомендации и предостережения по каждому из них. Поэтому, каждый, кто намеревается отступить от инструкций, предписанных настоящим руководством, должен решить для себя, чем он готов пожертвовать: персональной безопасностью или самим автомобилем. И уже исходя из этого, он должен выбирать необходимые методики, инструменты и запасные части.

Предупреждения, предостережения и примечания, встречающиеся в этом руководстве



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Предупреждения указывают на то, что при неправильном выполнении процедуры или игнорировании предупреждений возможно получение травмы.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Предостережения указывают на то, что при неправильном выполнении процедуры возможно причинение повреждения автомобилю или элементу.

ПРИМЕЧАНИЕ: Примечание используется для предоставления дополнительной важной информации, требуемой для выполнения полного и качественного ремонта.

При чтении настоящего руководства Вам будут встречаться ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ, ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ и ПРИМЕЧАНИЯ.

Если предупреждение, предостережение или примечание относится к ряду пунктов, оно дается в начале последовательности действий. Если же оно относится только к одному пункту, оно предваряет именно этот пункт (находится после номера пункта).

ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ (ПОДОЛЖЕНИЕ)

Как пользоваться данным руководством

Руководство для станции технического обслуживания предоставляет информацию по процедурам обслуживания и ремонта.

Это руководство разбито на группы и разделы. Разделы, посвященные специальным системам, собраны вместе в соответствующую группу.

Группа посвящена определенной части автомобиля. Это руководство разделено на пять групп: Общая информация, Шасси, Силовой агрегат, Электрооборудование, Кузов и лакокрасочное покрытие. Номер группы - это первая цифра номера раздела.

Страницы, находящиеся в начале данного руководства, перечисляют все имеющиеся разделы. Каждый раздел имеет перечень, раскрывающий содержание глав "Общие спецификации", "Описание и принцип действия" и "Сервисные регулировки и проверки".

Если элементы необходимо удалять или разбирать в определенной последовательности, на иллюстрации они будут обозначены соответствующими цифрами, и соответственно будет пронумерован сопроводительный текст (обратитесь к главе "Примеры").

Все ссылки на левую или правую сторону, относящиеся к автомобилю, определяются положением сидящего на сидении водителя и смотрящего вперед.

Все ссылки на левую или правую сторону, относящиеся к двигателю, определяются направлением от маховика к переднему шкиву распределительного вала.

При необходимости будут даваться инструкции по использованию WDS, FDS2000 или диагностического тестера STAR нового поколения (NGS).

Осмотр и проверка

Таблицы визуального осмотра, таблицы признаков неисправности и прочие информационные таблицы (такие как таблицы, содержащие программы диагностики), дополнительные проверочные процедуры с техническими спецификациями или направление техника к специальной проверочной процедуре.

Таблица признаков неисправности

Таблица признаков неисправности указывает признаки неисправности, причины неисправности и необходимые действия, чтобы найти причину.

Pinpoint-тесты

При диагностике электрических систем Pinpoint-тесты используются для установления источника проблемы. Тестирование выполняется в логической, пошаговой последовательности.

Pinpoint-тесты разделены на две колонки:

"СОСТОЯНИЯ" и

"ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ".

Колонка "СОСТОЯНИЯ" используется исключительно для графической информации и пиктограмм (с подписями или без них), а колонка "ПОДРОБНОСТИ/РЕЗУЛЬТАТЫ/ДЕЙСТВИЯ" направляет техника к другому пункту проверки или содержит описание специальных корректирующих действий по результатам выполненной проверки.

Цифры в рамках обозначают последовательность, в которой следует выполнять описываемые действия.

Проверки элементов

Проверка элементов проводится в том случае, когда элемент проверяется в сложных/ составных pinpoint-тестах, или в том случае, если процедура слишком сложна, чтобы уместить ее в рамках одной страницы pinpoint-теста.

Графические изображения

Графические изображения иллюстрируют измерение или проверку, которую следует выполнить в рамках данного пункта проверки.

Для вольтметров и омметров используется изображение тестера.

Если одно графическое изображение относится к нескольким измерениям, сначала проверочные провода изображаются сплошной линией, а затем, начиная от точки, где провода разделяются с целью иллюстрации отдельных измерений, они (провода) изображаются прерывистой линией.

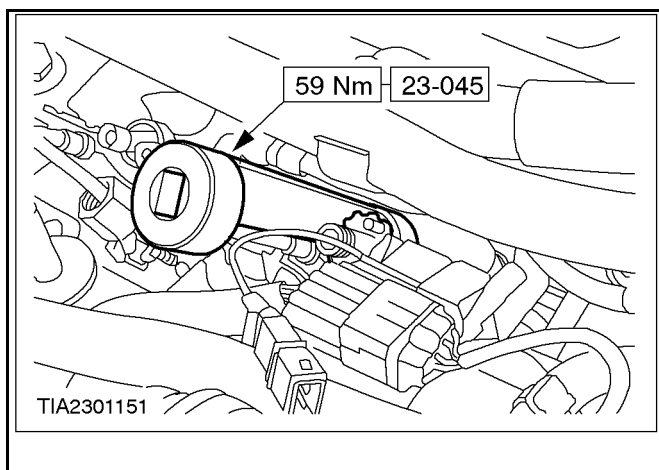
Коробка разветвителей/ тестеры изображаются проверочным штырем в двойном кружке.

Проверочные штыри отмечаются номером штыря.

Примеры

Специальные инструменты и значения моментов затяжки

Любая потребность в использовании специального инструмента, будет отражена на рисунке, на котором показано, как применять инструмент, и указан номер инструмента. Значения моментов затяжки будут даны в соответствующем месте описания процедуры.

ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ (ПОДОЛЖЕНИЕ)

ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Охрана здоровья и меры предосторожности

Введение

Большинство процедур, относящихся к ремонту и обслуживанию автомобиля, связаны с физической или другой опасностью для здоровья. Этот подраздел раскрывает в алфавитной последовательности некоторые из этих опасных операций, а также материалы и оборудование, связанные с ними. Указываются меры предосторожности, необходимые для устранения такой опасности.

Перечень не является исчерпывающим, и поэтому все операции и процедуры, а также обращение с материалами должны проводиться с учетом требований охраны здоровья и техники безопасности.

Перед использованием какого-либо материала или оборудования/инструмента следует ознакомиться с памяткой по мерам предосторожности при работе с ним, которая поставляется изготовителем или поставщиком этого продукта.

Кислоты и щелочи

См. также главу "Аккумуляторные кислоты".

Это, например, каустическая сода, серная кислота.

Используются в аккумуляторных батареях и в качестве чистящих средств.

Вызывают раздражение и оказывают разъедающее действие на кожу, глаза, нос и горло. 211 Вызывают химические ожоги. Могут повредить, разъесть обычную защитную одежду.

Избегайте попадания брызг на кожу, в глаза и на одежду. При необходимости используйте защитные перчатки, очки и защитную одежду. Не вдыхайте пары.

Обеспечьте, чтобы на случай разбрызгивания был обеспечен свободный доступ к средствам для промывания глаз, душе и мылу.

Обеспечьте наличие знаков, предупреждающих об опасности травмирования глаз.

Подушки безопасности

См. также главы "Огонь", "Химические материалы".

Это - легковоспламеняемые, взрывоопасные изделия - соблюдайте меры предосторожности в отношении курения: НЕ КУРИТЬ!

Они используются в качестве вспомогательной удерживающей системы, устанавливаемой на рулевом колесе и в панели приборов со стороны пассажира.

Газогенератор содержит энергетически мощный твердотопливный заряд, который при сгорании генерирует ОЧЕНЬ ГОРЯЧИЙ ГАЗ (2500°C).

В подушках безопасности в качестве вещества, служащего источником генерирования газа, используется азид натрия. Это вещество заключено в герметичный модуль и полностью сгорает при срабатывании подушки безопасности. Не пытайтесь вскрыть корпус газогенератора подушки безопасности, т.к. это чревато взрывом азид натрия. При нарушении герметичности газогенератора для устранения последствий рассыпания азид натрия обязательно используйте полный комплект химзащиты.

После нормального разворачивания подушки при обращении с ней следует использовать перчатки и защитные очки.

Развернутые подушки безопасности следует утилизировать в пластмассовых пакетах, соблюдая местные законы, на специальных площадках для хранения химических отходов.

После любого прямого контакта с газогенерирующим зарядом (твердым топливом):

- тщательно промойте проблемные участки кожи водой.
- при необходимости обратитесь за медицинской помощью.

Подушки безопасности - Что следует делать

ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ (ПОДОЛЖЕНИЕ)

- Храните модули в вертикальном положении.
- Храните модули в сухости.
- Переносите модули так, чтобы крышка была направлена в сторону от туловища.
- Размещайте модули так, чтобы крышка была направлена вверх.
- Тщательно осматривайте модули на наличие повреждений.
- При подсоединении модулей ставьте их на бок (торец).
- Контролируйте, чтобы все проверочное оборудование было правильно откалибровано и сохранялось надлежащим образом.
- После обращения с развернутыми подушками безопасности мойте руки.

Подушки безопасности - Что не следует делать

- Не храните легковоспламеняемые материалы вместе с модулями или газогенераторами.
- Не храните газогенераторы при температуре выше 80°C.
- Не храните модули верхней стороной вниз.
- Не пытайтесь вскрывать корпус газогенератора.
- Не подвергайте газогенераторы воздействию открытого огня или источников тепла.
- Не ставьте никакие предметы на крышку модуля.
- Не используйте поврежденные модули.
- Не прикасайтесь к сработавшему модулю или газогенератору в течение, как минимум, 10 минут после его срабатывания.
- Не используйте никакие электрические щупы при "прозванивании" электропроводки модулей.

Хладагент системы воздушного кондиционирования

См. также главы "Хлорофторокарбонат", "Химические материалы".

Это - легковоспламеняемое, горючее вещество - соблюдайте меры предосторожности в отношении курения: НЕ КУРИТЬ!

Контакт с кожей может привести к обморожению.

Следует соблюдать инструкции изготовителя. Избегайте открытого огня, используйте соответствующие защитные перчатки и очки.

Если хладагент попал на кожу или в глаза, немедленно промойте пораженные участки водой.

Глаза следует промыть и специальным промывочным раствором, не следует протирать их. ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ ОБРАТИТЕСЬ ЗА МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩЬЮ.

Хладагент системы воздушного кондиционирования - Что не следует делать

- Не подвергайте емкость с хладагентом воздействию солнечного света или тепла.
- Не ставьте емкости с хладагентом вертикально; при заполнении держите их клапаном вниз.
- Не подвергайте емкости с хладагентом воздействию мороза.
- Не допускайте падения емкостей с хладагентом.
- Ни при каких обстоятельствах не сбрасывайте пары хладагента в атмосферу.
- Не смешивайте разные хладагенты, т.е. R12 (фреон) и R134a.

Клеи и герметики

См. также главы "Огонь", "Химические материалы".

Это легковоспламеняемые, воспламеняемые и горючие вещества - соблюдайте меры предосторожности в отношении курения: НЕ КУРИТЬ!

В основном их следует хранить в зонах, в которых запрещено курить. При использовании следует соблюдать чистоту и аккуратность, например, покрывать верстаки одноразовыми бумажными прокладками; по возможности следует удалять их из рабочих инструментов (шприцов и т.д.). Контейнеры, включая вторичные (рабочие) емкости, должны иметь соответствующую маркировку.

Клеи/ герметики на основе растворителей - см. главу "Растворители"

Следуйте инструкциям изготовителя.

Клеи/ герметики на водной основе.

Клеи/ герметики на основе полимерных эмульсий и резиновых латексов могут содержать незначительные количества летучих токсичных и вредных для здоровья веществ. При использовании таких клеев/ герметиков следует

ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ (ПОДОЛЖЕНИЕ)

избегать попадания их на кожу и в глаза и обеспечивать соответствующую вентиляцию.

Клеи горячего расплавления

В твердом состоянии они безопасны. В расплавленном состоянии они могут вызывать ожоги, а в результате вдыхания токсичных паров возможно причинение вреда здоровью.

При работе с ними следует использовать соответствующую защитную одежду и термостатически управляемый нагревательный прибор с тепловой отсечкой. Необходимо наличие соответствующей вытяжной вентиляции.

Клеи/ герметики на смоляной основе, например, на основе эпоксидной или формальдегидной смолы

Процесс смешивания должен проходить в хорошо вентилируемом помещении, т.к. в ходе реакции могут высвободиться вредные для здоровья или токсичные летучие химические вещества.

Контакт неотвержденных смол и отвердителей с кожей может привести к раздражению, дерматитам и проникновению внутрь через кожу токсичных или вредных для здоровья веществ. Брызги могут вызвать травмирование глаз.

Обеспечьте соответствующую вентиляцию и избегайте контакта этих веществ с кожей и глазами.

Анаэробные, цианоакрилатные (супер-клеи) и прочие акриловые клеи

Многие из них очень чувствительны для кожи и/или дыхательного тракта, оказывают на кожу и органы дыхания вредное или раздражающее действие. Некоторые из них раздражают глаза.

Следует избегать попадания их на кожу и в глаза. Необходимо придерживаться инструкций изготовителя.

НЕ ДОПУСКАЙТЕ попадания цианоакрилатных клеев (супер-клеев) на кожу и в глаза. При попадании клея на кожу и в глаза и склеивании участков живой ткани, закройте пораженное место чистой влажной тканью (салфеткой) и **НЕМЕДЛЕННО ОБРАТИТЕСЬ ЗА МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩЬЮ**. Не пытайтесь рассоединить склеившиеся участки живой ткани. Работайте с такими клеями в хорошо вентилируемых помещениях, т.к. вдыхание паров может привести к раздражению носоглотки и глаз.

Информацию по двухкомпонентным композициям см. в главах "Клеи/ герметики на смоляной основе" и "Изоцианатные (полиуретановые) клеи/ герметики".

Изоцианатные (полиуретановые) клеи/ герметики

См. также главу "Клеи на смоляной основе".

Люди страдающие от астмы или подверженные дыхательным аллергиям, не должны работать с такими материалами и даже находиться рядом с ними, т.к. эти вещества могут вызвать приступ астмы или дыхательную аллергию.

Слишком долгое нахождение рядом с ними может вызвать раздражение глаз и органов дыхания. Повышенная концентрация может оказать воздействие на нервную систему, вызвать вялость, сонливость. В экстремальных случаях может произойти потеря сознания. Длительное воздействие паров может оказать вредное воздействие на здоровье.

Продолжительный контакт с кожей может привести к ее обезжириванию, что, в свою очередь, может вызвать раздражение кожи, а в некоторых случаях - дерматиты.

Попадание брызг в глаза может вызвать чувство дискомфорта, возможно и травмирование глаз.

Желательно, чтобы работа с пульверизаторами, аэрозолями проводилась в отдельных камерах, оснащенных вытяжной вентиляцией для удаления паров и капель аэрозоля из зоны дыхания.

Используйте соответствующие перчатки, средства защиты глаз и органов дыхания.

Антифриз

См. также главы "Огонь" и "Растворители".

К антифризам относятся, например, изопропанол, этиленгликоль, метанол.

Это легковоспламеняемые, воспламеняемые и горючие вещества.

Используются в системах охлаждения автомобилей, пневматических тормозных системах, входят в состав растворов для омыwania стекол.

При нагревании антифриза (охлаждающей жидкости (гликоля)) из него могут выделяться пары. Избегайте вдыхания этих паров.

Антифриз, в количествах вредных и опасных для жизни, может всасываться через кожу.

ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ (ПОДОЛЖЕНИЕ)

Антифриз, если его проглотить, может привести к летальному исходу; в случае проглатывания следует НЕМЕДЛЕННО ОБРАТИТЬСЯ ЗА МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩЬЮ.

Эти вещества не следует использовать в любых системах охлаждения или промышленных водяных системах, которые подсоединяются или связаны с системой подачи воды для общих нужд, приготовления пищи или питья.

Асбест

См. также главу "Предупреждающие символы, расположенные на автомобиле", данную в конце этого подраздела.

Вдыхание асбестовой пыли может привести к травматическим последствиям легких и в некоторых случаях вызвать онкологическое заболевание (асбестовая пыль является канцерогеном).

Применяется в тормозных накладках и дисках сцепления, ленточных тормозах коробки передач и прокладках. Оригинальная продукция компании Ford и подлинные узлы на замену, предназначенные для рассматриваемой модели, не содержат асбеста.

При работе с асбестом предпочтительно использование очистки в барабане, вакуумной очистки или влажной очистки.

Отходы в виде асбестовой пыли следует намочить, упаковать в герметичный контейнер и нанести соответствующую маркировку; это позволит гарантировать безопасную утилизацию отходов. Если предпринимается какая-либо попытка резания или сверления материалов, содержащих асбест, обрабатываемый узел следует намочить и использовать только ручные (без электропривода) или низкоскоростные автоматические инструменты.

Аккумуляторные кислоты

См. также главу "Кислоты и щелочи".

Газы, выделяющиеся в процессе зарядки аккумулятора, взрывоопасны. Никогда не используйте источники открытого огня и не допускайте искрообразования рядом с заряжающимися или недавно заряженными аккумуляторными батареями.

Обеспечьте наличие соответствующей вентиляции.

Тормозные накладки и колодки, накладки сцепления

См. главу "Асбест".

Тормозные жидкости (полиалкиленовые гликоли)

См. также главу "Огонь".

Попадание брызг на кожу и в глаза оказывает легкое раздражающее действие. По возможности избегайте контакта с кожей и глазами. При обычной наружной температуре отсутствует опасность вдыхания паров вследствие их очень низкого давления.

Пайка твердым припоем

См. главу "Сварка".

Химические материалы

См. также главу "Правовые аспекты".

Химические материалы, такие как растворители, герметики, клеи, лаки и краски, смолы, пеноматериалы, аккумуляторные кислоты, антифризы, тормозные жидкости, топливо, масла и смазочные вещества всегда следует использовать, соблюдая меры предосторожности, а хранить и обращаться с ними, соблюдая повышенную аккуратность. Они могут быть токсичными, вредными для здоровья, едкими, вызывающими раздражение, легковоспламеняемыми и приводящими к возникновению опасных для здоровья паров, дымов и пыли.

Воздействие таких химикатов при их повышенной концентрации может быть немедленным или с задержкой, кратковременным или постоянным, накапливающимся, поверхностным, угрожающим для жизни и даже может сократить продолжительность жизни.

Химические материалы - Что следует делать

- Внимательно читайте и соблюдайте требования инструкций по технике безопасности, данные на этикетках контейнеров (емкостей) с химическими веществами и в сопроводительных брошюрах, вкладках и прочих документах. Документацию по охране здоровья и технике

ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ (ПОДОЛЖЕНИЕ)

- безопасности при работе с такими веществами можно получить у изготовителей.
- Удаляйте химические вещества после их попадания на кожу и одежду как можно быстрее. Снимайте сильно испачканную одежду и очищайте ее.
 - Организовывайте рабочий процесс и используйте защитную одежду таким образом, чтобы избежать попадания химикатов на кожу и в глаза, вдыхания паров, аэрозолей, пыли и дыма, возникновения пламени и опасности взрыва. Обеспечивайте наличие соответствующей маркировки на контейнерах с химикатами.
 - При обращении с химическими веществами обязательно мойтесь перед перерывом в работе, перед едой, перекурами, утолением жажды или использованием туалета.
 - Содержите рабочую зону в чистоте и порядке. Не допускайте проливания, просыпания химикатов.
 - Храните химические вещества в соответствии с государственными и местными правовыми нормами.
 - Храните химические вещества вне зоны досягаемости детьми.

Химические материалы - Что не следует делать

- Не смешивайте химические вещества, если это не предусмотрено инструкциями изготовителя; некоторые химикаты при смешивании могут образовывать другие токсичные и вредные для здоровья вещества, выделять в ходе химической реакции ядовитые и опасные для здоровья пары или приводить к образованию взрывоопасной смеси.
- Не распыляйте химические вещества, особенно на основе растворителей, в ограниченном пространстве, например, когда в автомобиле есть люди.
- Не допускайте воздействия тепла или огня на химические вещества, если это не предусмотрено инструкциями изготовителя. Некоторые из них легковоспламеняемы, а некоторые могут выделять токсичные или вредные для здоровья пары.
- Не оставляйте контейнеры с химикатами открытыми. Выделяемые пары могут достигать предельно допустимой концентрации: возникает опасность для здоровья, жизни или опасность взрыва. Некоторые пары тяжелее воздуха и будут

скапливаться в ограниченных пространствах, ямах и т.д.

- Не транспортируйте химические вещества в контейнерах, не имеющих соответствующей маркировки.
- Не очищайте руки или одежду с помощью химических веществ. Они, особенно растворители и топливо, сушат кожу и могут вызывать раздражение, влекущее за собой дерматиты, или могут в опасных для жизни и здоровья количествах всасываться через кожу внутрь организма.
- Не используйте пустые контейнеры для хранения других материалов, за исключением тех случаев, когда емкости были промыты под надлежащим надзором.
- Не нюхайте и не вдыхайте химические вещества. Даже кратковременное воздействие паров высокой концентрации может быть опасным для жизни и здоровья.

Хлорофторокарбонаты (CFC)

В научных кругах есть такая гипотеза, что CFC и галоны разрушают верхний озоновый слой атмосферы, который фильтрует вредное ультрафиолетовое излучение. Уменьшение поглощения ультрафиолетовых лучей в итоге может привести к увеличению числа онкологических заболеваний кожи, катаракт и ослаблению иммунной системы человека, а также к уменьшению урожайности и продуктивности водного мира.

Хлорофторокарбонаты, в первую очередь, используются в качестве хладагентов в системах воздушного кондиционирования автомобиля и в аэрозольных баллонах. Галоны используются в огнетушителях.

Компания Ford поддерживает принятую в мире практику отказа от использования CFC и рекомендует, чтобы дочерние фирмы и филиалы компании постепенно и насколько возможно быстрее отказывались от использования этих веществ в пользу уже имеющихся приемлемых заменителей.

Рабочие жидкости системы сцепления

См. главу "Тормозные жидкости и рабочие жидкости системы сцепления".

ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ (ПОДОЛЖЕНИЕ)

Накладки сцепления

См. главу "Асбест".

Материалы для защиты от коррозии

См. также главы "Растворители" и "Огонь".

Это легковоспламеняемые, воспламеняемые вещества. Соблюдайте меры предосторожности в отношении курения: НЕ КУРИТЬ!

Эти материалы очень разнообразны. При работе с ними всегда следует придерживаться инструкций изготовителя. Они могут содержать растворители, смолы, нефтепродукты и т.д. Следует избегать попадания их на кожу и в глаза. Распылять их можно только при наличии соответствующей вентиляции и ни в коем случае не в ограниченных пространствах.

Резка

См. главу "Сварка".

Разваксовка

См. также главы "Растворители" и "Топливо (керосин)".

Пыль

Пудра, пыльца, пыль или взвесь в воздухе могут оказывать раздражающее, вредное для здоровья и жизни действие. Избегайте вдыхания пыли порошкообразных химических материалов или пыли, образующейся в процессе работы с сухими абразивными материалами. При отсутствии соответствующей вентиляции используйте средства защиты органов дыхания.

Мелкая пыльца (пудра) взрывоопасного материала может привести к взрыву. Не допускайте превышения взрывоопасной концентрации и/или наличия в рабочей зоне источников возгорания.

Электрический удар

Поражение электрическим током может произойти в результате использования неисправного электрооборудования или неправильного использования исправного электрооборудования.

Обеспечивайте поддержание электрооборудования в исправном, хорошем состоянии. Проводите частые его проверки. Неисправное оборудование должно иметь соответствующую маркировку (бирки), и желательно вообще убрать его из рабочей зоны.

Проверяйте гибкие шнуры, кабели, штекеры и розетки (гнезда) на наличие протиранья, перекручивания, разрезывания, трещин и других повреждений.

Не допускайте контакта электрооборудования и гибких электрических шнуров с водой.

Электрооборудование должно быть защищено плавкими предохранителями с соответствующими характеристиками.

Никогда не допускайте неправильное использование электрооборудования и никогда не используйте хоть в чем-то неисправное электрооборудование. Неследование этому правилу может привести к несчастному случаю со смертельным исходом.

Не допускайте зажимания и повреждения кабелей мобильного электрооборудования, например, используемого на подъемниках и т.д.

Рабочие, работающие с электрооборудованием, должны быть обучены основным приемам оказания первой медицинской помощи.

В случае опасного для жизни поражения электрическим током:

- Перед приближением к жертве выключите подачу электропитания.
- Если это не удастся, оттолкните или оттащите жертву от источника электрического тока, используя для этого сухой токонепроводящий материал.
- Если владеете соответствующими навыками, попытайтесь привести жертву в сознание.
- ВЫЗОВИТЕ МЕДИЦИНСКУЮ ПОМОЩЬ.

Моторные масла

См. главу "Жидкие и консистентные смазочные вещества".

Дым при выхлопе

Выделения при выхлопе автомобиля (дым) содержат удушающие, вредные для здоровья и токсичные химические вещества, такие как оксиды углерода и азота, альдегиды, свинец и ароматические углеводороды. Работа двигателя

ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ (ПОДОЛЖЕНИЕ)

допускается только в условиях наличия соответствующей вытяжной или общей вентиляции и ни в коем случае не в ограниченном пространстве.

Бензиновый двигатель

Выхлоп такого двигателя может не иметь предупреждающих признаков в виде запаха или раздражения перед тем, как выделения начнут оказывать вредное для здоровья и жизни воздействие. Воздействие может быть как немедленным, так и запаздывающим.

Дизельный двигатель

Обычно наличие копоти, чувство дискомфорта или раздражение в достаточной мере предупреждают об опасной концентрации выхлопных газов.

Изоляция из фибры

См. также главу "Пыль".

Используется в качестве шумо- и звукоизоляции.

Волокнистая структура поверхности и обрезанные кромки могут вызывать раздражение кожи. Обычно фибра оказывает физическое, а не химическое воздействие.

Следует соблюдать меры предосторожности, чтобы избежать чрезмерного контакта этого материала с кожей. Для этого необходимо должным образом организовать рабочий процесс и использовать защитные перчатки.

Огонь

См. также главы "Сварка", "Пеноматериалы" и "Правовые аспекты".

Многие из материалов, имеющих отношение к ремонту автомобилей, являются легковоспламеняемыми. Некоторые при сгорании выделяют токсичные или опасные для здоровья вещества (в виде дыма).

При хранении или обращении с горючими материалами или растворителями следует соблюдать требования пожарной безопасности, особенно вблизи электрооборудования и мест проведения сварочных работ.

Перед использованием электрического или сварочного оборудования создайте условия,

сводящие на минимум опасность возникновения пожара.

При использовании сварочного или нагревательного оборудования необходимо, чтобы в рабочей зоне имелся огнетушитель.

Первая помощь

Не считая соблюдения общих правовых требований, желательно, чтобы каждый, работающий в ремонтной зоне, был обучен навыкам оказания первой медицинской помощи.

Глаза, после попадания в них брызг, следует тщательно промыть чистой водой и сделать это следует в течение, как минимум, первых десяти минут.

Загрязненный участок кожи следует промыть водой с мылом.

В случае получения холодных ожогов, например, в результате воздействия альтернативного топлива, опустите пораженный участок в прохладную или холодную воду.

Людей, вдохнувших газы, дым и т.д., следует немедленно вывести на свежий воздух. Если плохое самочувствие сохраняется, обратитесь к врачу.

Если жидкость была неумышленно проглочена, проконсультируйтесь с врачом, рассказав ему о содержании этикетки или бирки, находящейся на емкости с жидкостью. Не провоцируйте рвоту, если это не предписано инструкцией, данной на этикетке.

Фтороэластомер

См. главу "Витон".

Пеноматериалы - Полиуретан

См. также главу "Огонь".

Используется в качестве шумо- и звукоизоляции. Отвержденные пеноматериалы используются в сиденьях и при отделке салона.

Следуйте инструкциям изготовителя.

Компоненты до их вступления в реакцию оказывают раздражающее действие и могут быть опасными для кожи и глаз. Пользуйтесь защитными перчатками и очками.

Люди с хроническими заболеваниями органов дыхания, астмой, заболеваниями бронхов или

ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ (ПОДОЛЖЕНИЕ)

аллергическими болезнями не должны работать или находиться рядом с неотвержденными материалами.

Компоненты, пары или аэрозольные капли могут вызвать прямое раздражение и аллергические реакции. В некоторых случаях они могут быть опасными или вредными для здоровья.

Не следует вдыхать пары и аэрозольные капли. Применять эти материалы следует только при наличии соответствующей вентиляции и с использованием средств защиты органов дыхания. Не снимайте респиратор сразу же после распыления, подождите до тех пор, пока воздух не очистится от паров/капель.

При сгорании неотвержденных компонентов и отвержденных пеноматериалов возможно возникновение ядовитых и вредных для здоровья дымов. В процессе образования пены и до полного очищения воздуха от паров/капель аэрозоля не следует курить, пользоваться открытым огнем или использовать электрооборудование. Любая тепловая обработка отвержденных или частично отвержденных пеноматериалов должна проводиться при наличии вытяжной вентиляции. См. также Руководство по ремонту кузова (Body Repair Manual) автомобиля.

Фреон

См. главу "Хладагент системы воздушного кондиционирования".

Топливо

См. также главы "Огонь", "Правовые аспекты", "Химикаты" и "Растворители".

По возможности избегайте попадания топлива на кожу. Если все же это произошло, промойте пораженный участок кожи водой с мылом.

Бензин

Легковоспламеняем. Соблюдайте меры предосторожности в отношении курения: НЕ КУРИТЬ!

Проглатывание бензина может в результате привести к раздражению полости рта и горла, а всасывание его в кровь из желудка может повлечь за собой вялость, сонливость и потерю сознания. Даже незначительные количества могут быть смертельно опасными для детей. Попадание

жидкости в легкие, например, при рвоте, может вызвать очень серьезную травму.

Бензин сушит кожу, а продолжительный и многократный контакт с ним может привести к раздражению и дерматитам. Попадание жидкости в глаза вызывает очень резкую боль.

Автомобильный бензин может содержать значительные количества бензола, который ядовит при его вдыхании. Концентрация паров бензина должна поддерживаться на очень низком уровне. Высокие концентрации вызывают раздражение глаз, носа, горла, тошноту, головную боль, подавленность и симптомы опьянения. Очень высокие концентрации приводят к быстрой потере сознания.

При обращении с бензином и при его использовании должна быть обеспечена достаточная вентиляция. Следует быть особенно аккуратным, чтобы избежать разбрызгивания и проливания бензина в ограниченном пространстве, т.к. выделившиеся в результате этого пары могут при их вдыхании привести к серьезным последствиям.

При очищении и обслуживании баков для хранения бензина следует соблюдать специальные меры предосторожности.

Не следует использовать бензин в качестве очистителя. Не следует подсасывать его ртом. См. главу "Первая помощь".

Газойль (дизельное топливо)

Горючее вещество.

Обширный или продолжительный контакт газойлей, имеющих высокую температуру кипения, с кожей может вызвать серьезные заболевания кожи, включая и онкологические заболевания.

Керосин

Используется в качестве топлива для обогрева, растворителя и очистителя.

Горюч. Соблюдайте меры предосторожности в отношении курения: НЕ КУРИТЬ!

При проглатывании может вызвать раздражение полости рта и горла. Большой вред здоровью керосин может причинить в случае попадания его в легкие.

Жидкость, попавшая на кожу, сушит ее и может вызвать раздражение и дерматиты. Попадание

ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ (ПОДОЛЖЕНИЕ)

брызг в глаза может вызвать их легкое раздражение.

При нормальных условиях пары керосина в следствие их низкой летучести не вызывают большого вреда. Но следует избегать воздействия паров и аэрозолей керосина при повышенной температуре (аэрозоли (туман) могут образоваться при развакуовке). Избегайте попадания керосина на кожу и в глаза и обеспечивайте наличие соответствующей вентиляции.

Альтернативное топливо

Легковоспламеняемое. Соблюдайте меры предосторожности в отношении курения: НЕ КУРИТЬ!.

При обслуживании автомобилей, работающих на альтернативном топливе, необходимо наличие соответствующей вентиляции. Следует быть очень осторожным, чтобы избежать серьезных последствий от вдыхания паров топлива, скапливающихся в случае работы в ограниченном пространстве.

Вдыхание паров альтернативного топлива высокой концентрации может вызвать головокружение, головную боль, тошноту и потерю координации движений. Очень высокие концентрации приводят к быстрой потере сознания.

Контакт сжиженного нефтяного газа (LPG) или сжатого природного газа (CNG) с кожей может вызвать холодные ожоги и обморожение.

При снятии и установки элементов топливной системы LPG/CNG следует воспользоваться хлопковым рабочим халатом с длинными рукавами, специальными ботинками, носки которых имеют стальную окантовку и резиновыми неопреновыми перчатками.

Протечки топлива LPG/CNG могут вызвать возникновение огня и являются опасными для здоровья, т.к. могут привести к травматическим последствиям, болезням и даже смертельному исходу.

При обнаружении протечки ни при каких обстоятельствах не пытайтесь устранить протечку посредством затягивания соединений прежде, чем сбросите давление в системе или конкретном элементе. После затягивания соединений следует проверить систему на герметичность в соответствии с предписанной процедурой.

Если для выполнения обслуживания или ремонта следует снять топливный бак, следует полностью

слить топливо из бака, используя соответствующее оборудование и следуя предписанной процедуре.

Газовые баллоны

См. также главу "Огонь".

Газы, такие как кислород, ацетилен, аргон и пропан, обычно хранятся в баллонах под давлением вплоть до 138 бар (2000 фунтов/кв. дюйм). Поэтому при обращении с ними следует соблюдать повышенную аккуратность во избежание механического повреждения как самих баллонов, так и подсоединенной к ним арматуры (клапанов, редукторов и т.д.). Содержимое каждого баллона должно четко распознаваться по соответствующей маркировке.

Баллоны следует хранить в хорошо вентилируемых помещениях. Их следует защищать от обледенения и снега, нельзя подвергать их воздействию прямого солнечного света. Горючие газы (например, ацетилен и пропан) не следует хранить в непосредственной близости от кислородных баллонов.

Во избежание возникновения протечек из газовых баллонов и магистралей следует быть очень аккуратными и внимательными при обращении с ними. Не следует допускать наличия рядом с ними источников возгорания.

К работе с газовыми баллонами следует допускать только обученный персонал.

Газы

См. главу "Газовые баллоны".

Прокладки (фтороэластомер)

См. главу "Витон".

Общие инструменты и оборудование станции технического обслуживания

Очень важно, чтобы все инструменты и оборудование сохранялись в хорошем состоянии. При необходимости в конкретном оборудовании следует использовать только исправное, безопасное при эксплуатации оборудование.

Никогда не используйте инструменты или оборудование в целях иных, чем те, для которых они (инструменты и оборудование) предназначены. Никогда не допускайте

ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ (ПОДОЛЖЕНИЕ)

перенагружения такого оборудования, как подъемники, домкраты, подставки под мосты и шасси или подъемные приспособления (тали, цепи и т.д.). Повреждения, вызванные перенагружением, не всегда заметны сразу, и в результате при последующем использовании оборудования это может привести к смертельному случаю.

Не используйте поврежденные или дефектные инструменты или оборудование, особенно высокоскоростное оборудование, такое как шлифовальные круги. Поврежденный шлифовальный круг может внезапно разрушиться, и это может привести к серьезной травме.

При работе с шлифовальным, обрубным или полировальным оборудованием следует пользоваться средствами защиты глаз.

При использовании абразивного оборудования, при работе с асбестосодержащими материалами или при использовании распылительного (аэрозольного) оборудования следует использовать подходящую маску для защиты органов дыхания.

Во избежание скапливания большого количества пыли, аэрозольных частиц (тумана) и дымов (газов) необходимо обеспечить наличие хорошей вентиляции.

Проверочное оборудование с высоким давлением воздуха, смазочных веществ и масла

См. также главу "Жидкие и консистентные смазочные вещества".

Всегда поддерживайте оборудование высокого давления в хорошем состоянии и регулярно проверяйте и обслуживайте его, особенно в местах соединений и разъемов.

Никогда не направляйте сопло высокого давления, например, дизельную форсунку, на кожу, т.к. жидкость может проникнуть в подкожную ткань и т.д. и привести к серьезной травме.

Галон

См. главу "Хлорофторокарбонаты (CFC)".

Правовые аспекты

Имеется множество законов и правил, регламентирующих вопросы охраны здоровья и техники безопасности при использовании и

утилизации материалов и оборудования, применяемых на станции технического обслуживания.

Персонал станций технического обслуживания должен быть подробно, в деталях ознакомлен с множеством изданных государственными и местными властями законов и правил, посвященных вопросам охраны здоровья и техники безопасности. Это позволит обеспечить безопасную обстановку в рабочей зоне и избежать загрязнения окружающей среды.

Жидкие и консистентные смазочные вещества

Не допускайте продолжительного и многократного контакта с минеральными маслами. Все жидкие и консистентные смазки могут вызывать раздражение глаз и кожи.

Отработанные моторные масла

Продолжительный и многократный контакт кожи с минеральными маслами приводит к удалению с кожи натуральных жиров, что влечет за собой сухость кожи, возникновение раздражения и дерматитов. Кроме того, отработанные моторные масла содержат потенциально опасные для здоровья загрязняющие вещества, которые могут вызвать онкологические заболевания кожи. При работе с маслами следует позаботиться о наличии средств защиты кожи, раковины для мытья рук и лица, душа.

Не применяйте моторные масла в качестве смазки или в иных целях, если возможно возникновение обширного контакта их с кожей.

ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ (ПОДОЛЖЕНИЕ)

Меры предосторожности для охраны здоровья

- Избегайте продолжительного и многократного контакта с маслами, особенно это касается отработанных моторных масел.
- Пользуйтесь защитной одеждой, включая непроницаемые перчатки, в ситуациях, в которых это осуществимо.
- Не кладите промасленную ветошь в карманы.
- Не допускайте загрязнения одежды, особенно нижнего белья, маслом.
- Не следует носить сильно испачканную одежду и маслопроницаемую обувь. Спецодежду следует регулярно чистить.
- Открытые раны и порезы следует незамедлительно обрабатывать средствами первой помощи.
- Чтобы облегчить удаление масла с кожи, перед началом работ наносите на кожу специальные защитные кремы.
- Чтобы гарантированно удалить с кожи все масло, следует мыть ее водой с мылом (может помочь и использование специальных чистящих средств для кожи и щеток для ногтей). Препараты, содержащие ланолин, заменят натуральные жиры, содержащиеся в коже, если они были удалены.
- Не используйте в качестве средств для очистки кожи такие вещества, как бензин, керосин, дизельное топливо (газойль), разбавители и растворители.
- При возникновении раздражения кожи без промедления обратитесь за медицинской помощью.
- Если подобная практика допустима, обезжирьте элементы до работы с ними.
- Если существует риск попадания масла в глаза, используйте средства защиты глаз, например, очки химической защиты или щиток для лица. Также следует предусмотреть и наличие средств и оборудования для промывания глаз.

Меры предосторожности по охране окружающей среды

Сжигание отработанного моторного масла в малогабаритных отопителях или бойлерах можно порекомендовать только в том случае, если конструкция этого оборудования отвечает ряду требований и одобрена соответствующими органами. Если есть сомнения, проконсультируйтесь в соответствующей местной

инстанции и/или с изготовителем разрешенного для использования оборудования.

Утилизируйте отработанное масло и использованные масляные фильтры через сеть уполномоченных органов по удалению отходов или имеющие лицензию площадки для утилизации отходов или же через сеть по торговле утилизированными масляными отходами. Если есть сомнения по поводу удаления отходов, обратитесь за советом в соответствующие местные органы.

Незаконным является сливание масла на землю, в подземные сточные коллекторы или водоотводы, в реки и т.д.

Шум

В процессе выполнения некоторых операций может возникать очень сильный шум, который иногда даже может вызывать травмирование органов слуха. В этих случаях следует пользоваться средствами защиты органов слуха.

Шумопоглощающие материалы

См. главы "Пеноматериалы" и "Изоляция из фибры".

Уплотнительные кольца круглого сечения (фтороэластомер)

См. главу "Витон".

Лакокрасочные материалы

См. также главы "Растворители" и "Химические материалы".

Это легковоспламеняемые, воспламеняемые вещества. Соблюдайте меры предосторожности в отношении курения: НЕ КУРИТЬ!

Однокомпонентные материалы

Такие материалы могут содержать вредные или токсичные пигменты, сушащие вещества, а также другие компоненты, такие как растворители. Распыление должно производиться только при наличии хорошей вентиляции.

ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ (ПОДОЛЖЕНИЕ)

Двухкомпонентные материалы

Эти материалы также могут содержать вредные и токсичные до вступления в реакцию смолы и смолоотвердительные реагенты. Следует соблюдать инструкции изготовителя. См. также параграфы "Клеи на смоляной основе", "Изоцианатные клеи и герметики" в главе "Клеи и герметики".

Распыление предпочтительнее проводить в специальных камерах, оборудованных вытяжной вентиляцией для удаления паров и аэрозольных капель из зоны дыхания. Люди, работающие в таких камерах, должны использовать соответствующие средства защиты органов дыхания. Персонал, выполняющий мелкие ремонтные работы на открытых площадках ремзоны, должен использовать респиратор с притоком воздуха.

Оборудование, работающее под давлением

См. главу "Проверочное оборудование с высоким давлением воздуха, смазочных веществ и масла".

Припой

Припои представляют собой смеси различных металлов, отличающихся тем, что температура плавления смеси ниже, чем температура плавления соответствующих металлов (обычно свинец и олово). Обычно применение припоя не приводит к возникновению токсичных свинцовых паров, но только при условии использования газового/воздушного пламени. Кислородно-ацетиленовые горелки использовать не следует, т.к. они намного больше нагревают припой и могут вызвать выделение свинцовых паров.

Некоторые пары могут выделяться и при применении любого типа пламени на поверхностях, покрытых смазкой и т.д. Следует всячески избегать вдыхания этих паров.

При удалении излишков припоя следует соблюдать аккуратность во избежание образования мелкой свинцовой пыли, которая очень ядовита при ее вдыхании. Может быть необходимо использование средств защиты органов дыхания.

Брызги и опилки припоя следует сразу же собирать и удалять, чтобы не допустить общее загрязнение воздуха свинцом.

Во избежание проглатывания свинца или вдыхания пыли припоя, остающейся на одежде,

необходимо соблюдение строгих правил личной гигиены.

Растворители

См. также главы "Химические материалы", "Топливо (Керосин)" и "Огонь".

Это, например, ацетон, уайт-спирит, толуол, ксилол, трихлорэтан.

Используются в составе чистящих и развасочных материалов, лакокрасочных материалов, пластмасс, смол, разбавителей и т.д.

Некоторые из них могут быть легковоспламеняемыми или воспламеняемыми.

При контакте растворителей с кожей происходит ее обезжиривание, а многократное или продолжительное воздействие может привести к раздражению и дерматитам. Некоторые вещества могут в опасных для жизни и здоровья количествах проникать внутрь организма через кожу.

Попадание брызг в глаза может вызвать серьезное их раздражение и даже потерю зрения.

Кратковременное воздействие паров высокой концентрации или аэрозольных капель приводит к раздражению глаз и горла, вялости, сонливости, головокружению, головной боли и, в наихудшем случае, потере сознания.

Повторное или продолжительное воздействие паров или аэрозолей низких, но небезвредных концентраций, которое может не иметь характерных симптомов поражения, может иметь более серьезные для жизни или здоровья последствия.

Попадание таких веществ в легкие (например, при рвоте) - это самое серьезное последствие их проглатывания.

Избегайте попадания брызг на кожу, в глаза и на одежду. При необходимости используйте защитные перчатки, очки и одежду.

При работе с этими веществами необходимо наличие хорошей вентиляции. Избегайте вдыхания паров и аэрозольных капель. Держите емкости с этими веществами плотно закрытыми. Не работайте с ними в ограниченных пространствах.

При распылении материалов, содержащих растворители, например, лакокрасочных материалов, клеев, различных покрытий необходимо применять вытяжную вентиляцию, а

ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ (ПОДОЛЖЕНИЕ)

в условиях отсутствия соответствующей общей вентиляции пользоваться средствами защиты органов дыхания.

Не применяйте нагрев или пламя при работе с этими материалами, за исключением случаев, когда это предписано инструкциями изготовителя.

Звукоизоляция

См. главы "Пеноматериалы" и "Изоляция из фибры".

Подвешенные грузы



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Никогда не пользуйтесь временным, импровизированным грузоподъемным оборудованием.

При подъеме или подвешивании каких-либо объектов всегда присутствует опасность. Никогда не работайте под объектом, который подвешен, приподнят или под который не подставлены страховочные элементы, например, под подвешенным двигателем и т.д.

Подъемное оборудование такое, как домкраты, краны, подъемники, подставки под мост, грузоподъемные приспособления (тали, цепи и т.д.), должны соответствовать выполняемой работе, находиться в исправном состоянии и проходить регулярное обслуживание.

Ленточные тормозы коробки передач

См. главу "Асбест".

Антикоррозионная защита днища автомобиля

См. главу "Антикоррозионная защита".

Витон

Как и во многих автомобилях других изготовителей, некоторые узлы, установленные на автомобилях компании Ford, имеют уплотнительные кольца круглого сечения, уплотнения (сальники) или прокладки, которые содержат материал, известный под названием "Витон".

Витон - это фтороэластомер, т.е. материал типа синтетической резины, который содержит фтор. Он в основном используется для изготовления

уплотнительных колец круглого сечения, прокладок и уплотнений различных типов. Хотя наиболее хорошо известным фтороэластомером является витон, есть и другие подобные материалы такие, как флюорел (Fluorel) и текмофлон (Teflon).

Если фтороэластомеры используются в расчетных условиях, они совершенно безвредны и не опасны. Однако, если их подвергать воздействию температур, превышающих 400°C, материал, хоть и не загорится, но разложится, и одним из продуктов разложения будет фтористоводородная (плавиковая) кислота.

Эта кислота чрезвычайно агрессивна и при контакте может напрямую проникнуть в внутрь организма.

Уплотнительные кольца круглого сечения, уплотнения или прокладки, которые подвергались воздействию сверхвысокой температуры, будут выглядеть как обуглившиеся или как черная липкая масса.

Ни при каких обстоятельствах НЕ ПРИКАСАЙТЕСЬ к ним или к находящимся в контакте с ними элементам.

Чтобы определить, витон или какой-либо иной фтороэластомер использовался для изготовления конкретного уплотнительного кольца круглого сечения, уплотнения или прокладки, следует сделать запрос. Если элементы были изготовлены из натурального каучука или нитрила, они не опасны. При наличии сомнений будьте осторожны и лучше предположите худшее, т.е., что в качестве материала использовался витон или иной фтороэластомер.

Если использовался витон или любой иной фтороэластомер, следует перед началом работ очистить проблемный участок от загрязнения.

Всегда следует работать в одноразовых, предназначенных для тяжелых условий работы пластиковых перчатках. Перед удалением разложившихся остатков витона и окончательным очищением проблемной зоны следует промыть эту зону с помощью "проволочной шерсти" и раствора известковой воды (гидроокиси кальция). После использования вышеназванных пластиковых перчаток их следует надлежащим образом утилизировать.

Сварка

См. также главы "Огонь", "Электрический удар", "Газовые баллоны".

ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ (ПОДОЛЖЕНИЕ)

Процессы сварки включают такие типы сварки, как электрическая контактная сварка (точечная сварка), дуговая сварка и газовая сварка.

Электрическая контактная сварка

Этот процесс может сопровождаться образованием частиц расплавленного металла, которые разлетаются с высокой скоростью. Поэтому следует защищать глаза и кожу.

Дуговая сварка

Этот процесс сопровождается сильным ультрафиолетовым излучением, которое может привести к поражению глаз и ожогам кожи сварщика и людей, находящихся рядом. В этом аспекте особенно опасны процессы сварки в среде защитного газа. Следует использовать средства индивидуальной защиты. Сварочный участок следует отгородить с помощью специальных экранов, защищающих остальной персонал.

ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ СВАРОЧНЫХ РАБОТ ЛИЦАМ, НОСЯЩИМ КОНТАКТНЫЕ ЛИНЗЫ, РЕКОМЕНДУЕТСЯ ЗАМЕНИТЬ ИХ НА ОБЫЧНЫЕ ОЧКИ, т.к. есть основания предполагать, что спектр сварочной дуги выделяет микроволны, которые высушивают жидкость, находящуюся между линзой и глазом. В результате при удалении линз из глаз это может привести к слепоте.

Могут разлететься и брызги расплавленного металла, поэтому необходимо использование соответствующих средств защиты глаз и кожи.

Тепло сварочной дуги приводит к выделению паров и газов из свариваемых материалов, электродов и из любых покрытий и грязи, находящейся на поверхности пола, ремзоны, оборудования и т.д. Эти газы и пары могут быть токсичными, поэтому следует избегать их вдыхания. Для удаления паров и дыма из рабочей зоны может потребоваться использование вытяжной вентиляции, особенно в случаях, когда плохо действует общая вентиляция или когда намечается большой объем сварочных работ. В экстремальных случаях или при выполнении сварки в ограниченных пространствах, когда не удастся обеспечить хорошую вентиляцию, может потребоваться использование респираторов с притоком воздуха.

Газовая сварка (и резка)

Для сварки и резки могут использоваться кислородно-ацетиленовые горелки. Следует соблюдать повышенные меры предосторожности, чтобы не допустить возникновения протечек этих газов, т.к. это влечет за собой опасность пожара и взрыва.

Процесс будет сопровождаться образованием брызг расплавленного металла, поэтому необходимо использование средств защиты глаз и кожи.

Пламя при газовой сварке очень яркое, и поэтому следует использовать средства защиты глаз, но выделение ультрафиолетового излучения значительно меньше, чем при дуговой сварке; можно использовать более светлые светофильтры.

При этом процессе выделяются некоторые токсичные вещества (в виде дыма). Также пары и газы могут выделяться и из покрытий, особенно при отрезании поврежденных секций кузова. Вдыхания этих газов и паров следует избегать.

При твердой пайке токсичные вещества могут выделяться из металлов, входящих в состав прутка для пайки. Серьезная опасность существует, если для пайки используются прутки, содержащие кадмий. В этом случае во избежание вдыхания вредных паров требуется соблюдать повышенную аккуратность. Может потребоваться совет эксперта.

ПЕРЕД СВАРКОЙ ИЛИ РЕЗКОЙ СОСУДОВ, КОТОРЫЕ РАНЕЕ СОДЕРЖАЛИ ГОРЮЧИЕ МАТЕРИАЛЫ, СЛЕДУЕТ ПРЕДПРИНЯТЬ СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ, НАПРИМЕР, ОБРАБОТКУ ТОПЛИВНЫХ БАКОВ ПАРОМ.

Предупреждающие знаки, расположенные на автомобиле

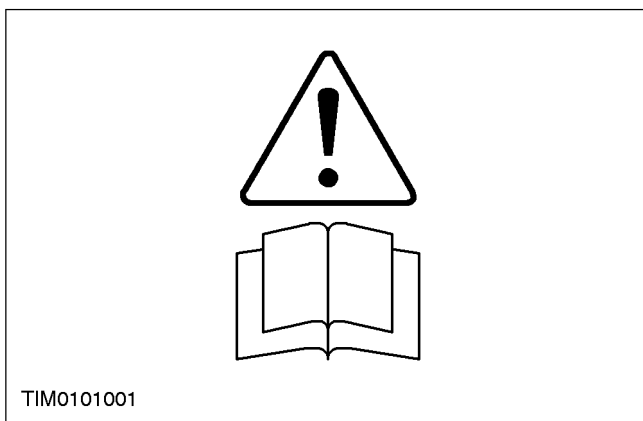
Этикетки, содержащие предупреждающие знаки, можно найти на различных элементах автомобиля.

Эти этикетки не следует удалять.

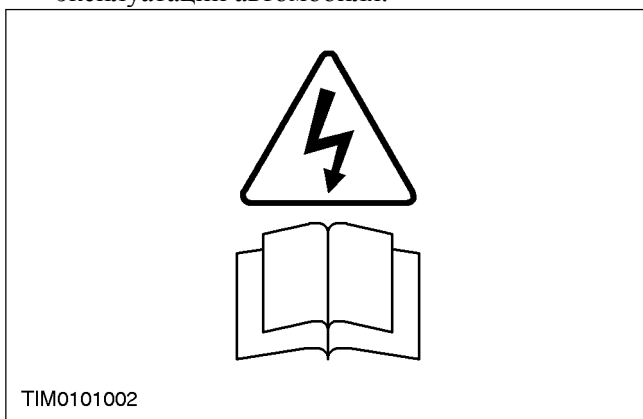
Предупреждения служат для привлечения внимания владельцев/ водителей и персонала, выполняющего операции по ремонту или обслуживанию автомобиля.

Наиболее часто встречающиеся этикетки воспроизводятся ниже. Рядом дается толкование предупреждающих знаков.

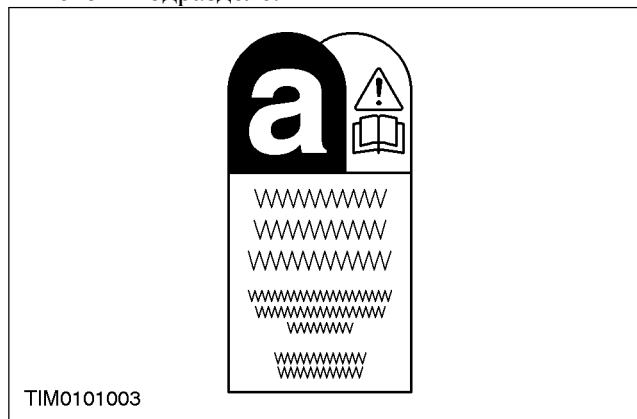
ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ (ПОДОЛЖЕНИЕ)



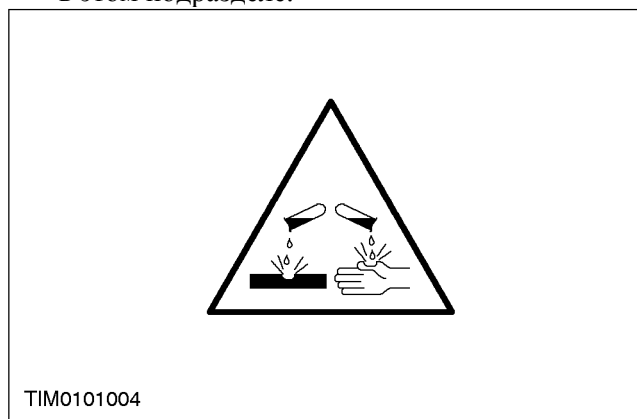
1. Если элементы или узлы снабжены предупреждающим треугольником и символом открытой книги, это значит, что перед тем, как притрагиваться к этим элементам или узлам или пытаться провести какую-либо регулировку, следует обратиться к соответствующему разделу Руководства по эксплуатации автомобиля.



2. Если элементы или узлы снабжены предупреждающим треугольником со стрелкой "электрического разряда" и символом открытой книги, это говорит о том, что этим элементам и узлам присуще наличие высокого напряжения. Никогда не притрагивайтесь к таким узлам при работающем двигателе или включенном зажигании. См. главу "Электрический удар" в этом подразделе.



3. По этому символу можно опознать автомобили Ford и запасные части на замену, которые содержат асбест. См. главу "Асбест" в этом подразделе.



ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ (ПОДОЛЖЕНИЕ)

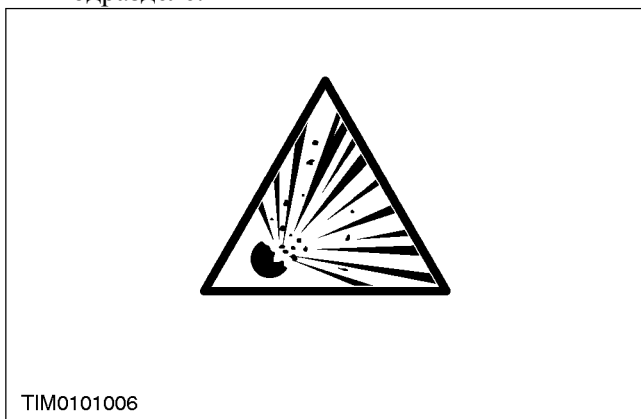
4. Если элементы или узлы снабжены таким знаком, это говорит о том, что элемент содержит химически агрессивное вещество. См. главу "Кислоты и щелочи" в этом подразделе.



6. Если автомобиль снабжен этим знаком (обычно в паре со знаком, описанным в п. 5), это говорит о наличии потенциально взрывоопасного вещества в непосредственной близости.



5. Если автомобиль снабжен предупреждающим кругом с изображением перечеркнутой зажженной спички, это говорит о запрещении использования источников открытого огня (пламени) в непосредственной близости от такого автомобиля, т.к. на нем перевозятся находящиеся под давлением легковоспламеняемые или взрывчатые жидкости или газы. См. главу "Огонь" в этом подразделе.



7. Если автомобили снабжены этим знаком, это говорит о том, что детям нельзя находиться в непосредственной близости от них без соответствующего надзора.

Уайт-спирит

См. главу "Растворители".

ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Стандартные технические приемы, используемые на станции технического обслуживания

Автомобиль в ремонтной зоне

При работе с автомобилем в ремонтной зоне всегда необходимо соблюдать следующие требования:

- чтобы предотвратить перемещение автомобиля вперед или назад, следует задействовать стояночный тормоз или надежно заблокировать колеса.
- перед выполнением каких-либо работ рядом с передком автомобиля следует извлечь ключ из замка капота, открываемого ключом.
- при работающем двигателе необходимо наличие хорошей вентиляции или использование отсасывающего шланга для удаления выхлопных газов.
- при необходимости в поддомкрачивании (подъеме) автомобиля и снятии колес следует обеспечить достаточное пространство для этого.
- при выполнении каких-либо работ в моторном отделении всегда следует закрывать крылья предохранительными чехлами.
- при работе с двигателем под автомобилем или на поддомкращенном (приподнятом) автомобиле должна быть отсоединена аккумуляторная батарея.

 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При выполнении на автомобиле электродуговой сварки во избежание возможности возникновения резкого скачка напряжения (который может вызвать повреждение внутренних элементов генератора) всегда следует отсоединять электрические провода генератора от электрической системы автомобиля.

- При выполнении на автомобиле сварочных работ всегда должен быть в готовности соответствующий огнетушитель.

Альтернативное топливо

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** При обслуживании системы подачи топлива всегда следуйте рекомендуемым процедурам. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.

Если в воздухе ремонтной зоны станции технического обслуживания присутствует запах сжиженного нефтяного газа (LPG) или сжатого природного газа (CNG), предупредите всех людей, находящихся в этой зоне о необходимости:

ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ (ПОДОЛЖЕНИЕ)

- погасить весь огонь и затушить сигареты;
- выключить электрическое и пневматическое оборудование;
- выйти из рабочей зоны;
- обеспечить вентиляцию рабочей зоны;
- сообщить об этом факте в пожарную часть.
- вывести автомобиль в специальную, вентилируемую зону.

Альтернативное топливо - Что следует делать

- Работайте с автомобилем в обозначенной хорошо вентилируемой зоне, доступ к которой ограничен и в которую допускается только квалифицированный персонал
- Устанавливайте новые предупреждающие знаки на их оригинальные места.
- Если возможно, всегда изолируйте бак альтернативного топлива; до помещения автомобиля в ремонтную зону станции технического обслуживания дайте автомобилю поработать на альтернативном топливе до тех пор, пока он автоматически не переключится в режим работы на обычном топливе
- При ремонте или обслуживании систем LPG и CNG используйте только проверенные и разрешенные элементы и трубопроводы

Альтернативное топливо - Что не следует делать

- Не выпускайте топливо LPG в атмосферу
- Не используйте магистраль сжатого воздуха, имеющуюся в ремонтной зоне, для удаления топлива LPG из топливного бака
- Не помещайте автомобили, работающие на альтернативном топливе, в печи для сушки лакокрасочного покрытия, температура в которых превышает 40°C. До помещения таких автомобилей в печи для сушки лакокрасочного покрытия, температура в которых превышает 40°C, с них (автомобилей) следует снять топливные баки для LPG и CNG.
- Не изменяйте конструкцию системы и не устанавливайте новые элементы с элементами, не предназначенными для автомобилей, работающих на газе.
- Не вакуумируйте топливные баки, если для ремонта не требуется снятие топливного бака
- Не работайте с топливопроводами или элементами системы, если не было удалено

альтернативное топливо и давление в системе не было уменьшено до атмосферного или меньшего

- Не используйте для поиска протечек топлива что-то отличное от специальной индикаторной жидкости

Знайте о ситуациях, которые могут вызывать выделение топлива LPG или CNG в атмосферу, таких как:

- очень жаркие дни,
- парковка около большого тепловыделяющего объекта,
- подъем автомобиля около потолочного отопителя.

С автомобилями, работающими на альтернативном топливе должен работать персонал, полностью обученный стандартам компании Ford и местным стандартам.

Буксирование автомобиля



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: При буксировании автомобиля переключатель зажигания должен находиться в положении II (замок рулевой колонки свободен и горят контрольные лампы). Только в этом случае будет действовать рулевое управление, указатели поворота, звуковой сигнал и стоп-сигналы. Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям.

ПРИМЕЧАНИЕ: Съемная буксировочная проушина (при наличии) имеет левую резьбу. Перед началом буксировки ее следует полностью затянуть.

Если необходимо отбуксировать автомобиль, используйте его буксировочные проушины. Трос должен быть надежно и крепко привязан к буксировочным проушинам и другому автомобилю таким образом, чтобы он не пачкал кузов.

При буксировании автомобиля с автоматической коробкой передач рычаг выбора передач должен находиться в положении "N" (нейтральная передача). Никогда не буксируйте автомобиль с автоматической коробкой передач со скоростью, большей, чем 30 миль/ч (50 км/ч) или на расстояние, превышающее 30 миль (50 км). Если необходимо отбуксировать автомобиль на большее расстояние, следует приподнять ведущие колеса над землей.

ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ (ПОДОЛЖЕНИЕ)

Кроме того, автомобиль можно транспортировать на низком эвакуаторе или прицепе.

Подсоединение вспомогательной аккумуляторной батареи с использованием соединительных проводов (перемычек)

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Если вспомогательный аккумулятор был недавно подзаряжен и в нем идет процесс образования газов, закройте вентиляционные пробки или крышки влажной тканью. Это позволит уменьшить риск взрыва в случае возникновения искрения при подсоединении соединительных проводов (перемычек). Неследование этим указаниям в результате может привести к травматическим последствиям.

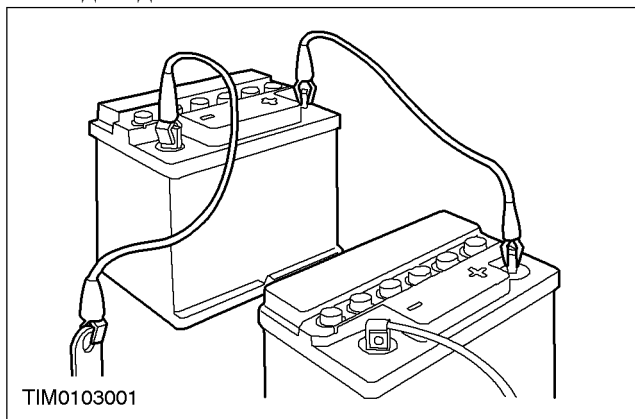
⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Разрядка аккумулятора может быть вызвана наличием короткого замыкания в электрической цепи. Если аккумулятор разряжается, по-видимому, в автомобиле даже при всех выключенных электрических цепях всегда имеется электрическая цепь, находящаяся под напряжением. Такая электрическая цепь может вызвать искрение при подсоединенных соединительных проводах (перемычках).

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Хотя и не рекомендуется запускать двигатель с помощью соединительных проводов (перемычек), мы все-таки признаем, что иногда это может быть единственным практически осуществимым способом приведения автомобиля в движение. В таком случае разряженный аккумулятор следует подзарядить сразу же после запуска с использованием соединительных проводов. В противном случае возможно необратимое повреждение аккумулятора.

- Всегда убеждайтесь в том, что соединительные провода (перемычки) соответствуют поставленной задаче. Следует использовать кабели, предназначенные для тяжелых режимов работы (рассчитанные на большие токи).
- Напряжение вспомогательного аккумулятора всегда должно быть таким же, как и напряжение аккумулятора автомобиля

(имеются ввиду номинальные характеристики). Аккумуляторы следует соединять параллельно.

- Перед подсоединением соединительных проводов всегда следует проверить, отключены ли все переключаемые электрические цепи. Это уменьшает риск возникновения искрения при окончательном подсоединении.



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Всегда, когда соединительные провода подсоединены к аккумуляторной батарее, концы этих проводов не должны касаться друг друга или "массы" (кузова) автомобиля. При закорачивании полностью заряженного аккумулятора через соединительные провода он может разрядиться при токе, сила которого будет превышать 1000 А. Процесс будет сопровождаться фиолетовым искрением и очень быстрым нагреванием соединительных проводов и клемм. В отдельных случаях возможен и взрыв аккумулятора. Неследование этим указаниям в результате может привести к травматическим последствиям.

Всегда подсоединяйте соединительные провода в следующей последовательности:

- Сначала подсоедините к положительной клемме вспомогательного аккумулятора, затем к положительной клемме аккумулятора автомобиля.
- Далее подсоедините к отрицательной клемме вспомогательного аккумулятора и затем к "массе" автомобиля на расстоянии, как минимум, 300 мм от клеммы аккумулятора, например, к кронштейну подъема двигателя.

Перед подсоединением соединительных проводов всегда уменьшайте частоту вращения коленчатого вала двигателя до холостого хода.

ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ (ПОДОЛЖЕНИЕ)

Перед снятием соединительных проводов с автомобиля, который имел разряженную аккумуляторную батарею, следует включить вентилятор отопителя (максимум) или обогрев заднего стекла. Это позволит уменьшить пик напряжения, возникающий после удаления проводов.

Соединительные провода всегда следует отсоединять в последовательности, обратной последовательности подсоединения. Следует быть предельно внимательным, чтобы не закоротить концы проводов.

Если вы хотите восстановить разряженный аккумулятор, не полагайтесь на генератор. Чтобы зарядить аккумулятор от генератора потребуется более восьми часов непрерывного движения без приложения каких-либо других дополнительных нагрузок к аккумулятору.

Очистка элементов

Чтобы предотвратить попадание грязи внутрь узлов и деталей, всегда перед отсоединением или демонтажем каких-либо элементов следует удалять с них любые накопления грязи и отложения смазки.

Перед осмотром элементов, предшествующим их сборке или установке на место, следует тщательно их очистить.

Методики очистки:

- сухая очистка
- удаление грязи в доступных местах с помощью мягких или проволочных щеток
- соскребание грязи с помощью куска металла или дерева
- очищение с помощью ветоши

 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Сжатый воздух иногда бывает "сырым". Поэтому пользуйтесь им осторожно, особенно при работе с гидравлическими системами.

- выдувание грязи сжатым воздухом. (При использовании этой методики необходимо использовать средства защиты глаз).
- вакуумное вытягивание. Удаление сухой пыли с помощью вакуумного оборудования. Эту методику всегда следует использовать для удаления пыли материала фрикционных накладок (частиц асбеста).
- очистка паром

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Большинство растворителей требуют аккуратного обращения, некоторые из них вредны. За информацией по мерам предосторожности обратитесь к главе "Охрана здоровья и меры предосторожности" и инструкциям изготовителей растворителей. Неследование этим указаниям в результате может привести к травматическим последствиям.

В наличии имеется целый ряд растворителей, которые подходят для целей очистки элементов. Некоторые элементы, такие как элементы гидравлической системы тормозов и электрические узлы, следует очищать только с использованием рекомендуемых растворителей - обратитесь за информацией к главе "Растворители, герметики и клеи" или разделу руководства, соответствующему конкретному элементу.

Калибровка (тарировка) важного измерительного оборудования

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Неследование этим указаниям может привести к травматическим последствиям или повреждению элементов.

Необычайно важно, чтобы определенное обязательное оборудование, такое, как динамометрические (моментные) ключи, мультиметры, анализаторы выхлопных газов, роликовые стенды и т.д., проходило регулярную калибровку (тарировку) в соответствии с инструкциями изготовителя.

ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Растворители, герметики и клеи

Введение

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Всегда при обращении с растворителями, герметиками и клеями будьте чрезвычайно аккуратны. Некоторые из них содержат химические вещества или выделяют пары, которые могут быть опасными для здоровья. Всегда соблюдайте инструкции изготовителя. При наличии каких-либо сомнений, особенно в отношении растворителей, не используйте эти вещества.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: При наличии каких-либо сомнений в отношении пригодности какого-либо собственного растворителя или герметика в конкретных целях, свяжитесь с производителем продукта, чтобы узнать информацию по его хранению, обращению с ним и его применению.

Глава " Охрана здоровья и меры предосторожности " посвящена некоторым обычно используемым химикатам и материалам, риску, связанному с их использованием, и мерам предосторожности, которые необходимо соблюдать. Некоторые из этих химикатов могут быть включены в следующий список или по своему праву, или в качестве компонента герметика или клея.

Общие спецификации

Компаунд, препятствующий заеданию

		ROCOL	KS PAUL
Общее	SAM-1C-9107A	Foliac J166	PBC или PBC
	SAM-1C-9107A	Kluber Unimoly	492 TAC2
Резьба свечей зажигания	ESE-M1244-A	"Never-Seize" Каталог № NSBT-8N, 227 г; Заказывается через Snap-on Tools Limited, Palmer House, 150/154 Cross Street Sale, Cheshire. M33 1AQ	Каталог № NSN 165 через местного поставщика компании Bostic

Герметики

Назначение	Спецификация Ford	Производитель и идентификация
Для крышек подшипников распределительного вала	ESK-M4G260-A	Loctite 518
Для блока цилиндров	WSK-M4G320-A	Hylosil 502
Для установки заднего фонаря в сборе	WSK-M4G329-ABC	
Для картера коробки передач (масса 80 г)	Finis Code 6 160 443	

Клеи

Назначение	Спецификация Ford
Полиуретановый клей (PU) для лобового стекла, стекол окон дверей и стекла заднего окна	Finis Code 6 997 259

ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Дорожное испытание/ испытание на роликовом стенде

Выполнение дорожного испытания или испытания на роликовом стенде может потребоваться по различным причинам. Этот подраздел логически представляет процедуру дорожного испытания или испытания на роликовом стенде, начиная с предварительных проверок, затем запуск и остановку двигателя, проверки перед началом движения, тестовые проверки в движении, включая заключительные проверки в завершение процедуры испытания.

Если необходимость в комплексной проверке автомобиля отсутствует, нет необходимости и в выполнении полномасштабного дорожного испытания. Вместо этого можно использовать только те разделы, которые непосредственно относятся к проверяемой системе (системам).

Предварительные проверки



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: При низком уровне рабочей жидкости в системе тормозов или обнаружении протечки в гидравлической системе не следует начинать дорожное испытание автомобиля до тех пор, пока не будет выяснена причина понижения уровня жидкости или не будет устранена причина протечки.

Рекомендуется, чтобы до дорожного испытания или испытания на роликовом стенде всегда выполнялись предварительные и функциональные проверки тех систем/электрических цепей, которые определяют безопасное и соответствующее законам действие автомобиля, т.е. проверки тормозов, осветительных приборов и рулевого управления.

- Уровень моторного масла
- Уровень охлаждающей жидкости двигателя
- Правильность давления в шинах, совместимость типов шин и рисунка протекторов, степень износа покрышек
- Достаточность запаса топлива в баке для выполнения испытания
- Все зоны рядом с двигателем, коробкой передач и под автомобилем - на наличие протечек масла, охлаждающей жидкости, рабочих жидкостей и топлива. Отметьте места протечек и протрите соседние зоны. Это поможет в определении величины протечки по завершении испытания.

Запуск двигателя

ПРИМЕЧАНИЕ: При первичном трогании с холодным двигателем и на протяжении первых 1.5 км (1 мили) не нажимайте на педаль акселератора более чем на половину ее хода до тех пор, пока автомобиль не достигнет скорости, как минимум, 25 км/ч (15 миль/ч). Пока двигатель находится в холодном состоянии, никогда не допускайте высокой частоты вращения коленчатого вала двигателя или полного открывания дроссельной заслонки.

При выключенном зажигании проверьте следующие моменты:

- Задействован ли стояночный тормоз.
- Находится ли рычаг переключения передач в нейтральном положении.
- Настроены ли все указатели (кроме указателя уровня топлива) на "ноль".

При включенном зажигании проверьте следующие моменты:

ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ (ПОДОЛЖЕНИЕ)

- Включена ли контрольная лампа зажигания.
- Показывает ли указатель температуры двигателя значение, соответствующее температуре двигателя.
- Показывает ли указатель уровня топлива значение, соответствующее уровню топлива в баке.
- Работу контрольной лампы стояночного тормоза и контрольной лампы уровня жидкости.
- Действие педали сцепления не тугое или затруднительное.
- Первичное зацепление передач плавное, и отсутствуют признаки прихватывания сцепления.
- Рычаг стояночного тормоза действует плавно и тормоза отпускаются быстро и полностью.
- Сцепление работает плавно, без проскальзывания или рывков.
- Изменение передач плавное, из коробки передач не исходят никакие необычные шумы или вибрация.
- Выходная мощность двигателя в норме, полная мощность достигается, ускорение плавное, действие педали не тугое и не тяжелое, частота вращения коленчатого вала двигателя уменьшается до холостого хода правильно.
- Отсутствует повышенная дымность выхлопа или дым ненормального цвета при обычном движении, тяжелых условиях работы или при торможении двигателем.
- Рулевое управление, включая усилитель рулевого управления (при его наличии) действует плавно, точно, без повышенного усилия или без излишних люфтов или вибрации. Отсутствует увод в сторону, после поворачивания автомобиль плавно самоцентрируется.
- Спидометр, контрольная лампа давления масла, указатель температуры охлаждающей жидкости и тахометр (при наличии) дают правильные показания и действуют должным образом.
- Переключатели и органы управления (регуляторы, рычаги) действуют плавно и точно, контрольные лампы и указатели работают правильно, рычаг управления указателями поворота самостоятельно возвращается в исходное положение после возвращения рулевого колеса в центральное положение.
- Системы обогрева и вентиляции работают правильно и эффективно.
- Действие и эффективность тормозов.

Проверка в процессе дорожного испытания или испытания на роликовом стенде



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Пока скорость еще небольшая, следует проверить действие тормозов и только потом продолжать испытания. Если при торможении наблюдается увод в одну сторону или имеется иное проявление неисправности, не продолжайте дорожное испытание до тех пор, пока не определите и не устраните неисправность.

Проверка тормозов

ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ (ПОДОЛЖЕНИЕ)

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** При выполнении проверки тормозов избегайте вдыхания дымов, исходящих от горячих тормозов, т.к. они могут содержать опасную для здоровья асбестовую пыль. См. Главу "Охрана здоровья и меры предосторожности".

Избегайте проверки тормозов на загруженных дорогах, там где Ваши действия могут причинить неудобство или вызвать опасность для других участников движения.

 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Проверку тормозов, включающую проверку в тяжелых условиях (экстренное торможение и т.д.) не следует проводить в случае, если на автомобиле стоят новые тормозные колодки/диски или колодки/барабаны, которые еще не приработались. Новые фрикционные элементы системы тормозов не будут полностью эффективны до тех пор, пока не закончится процесс их приработки.

Проверяйте тормоза при нескольких скоростях движения в пределах обычного рабочего диапазона. Используйте как легкое, так и резкое, сильное нажатие на педаль тормоза.

Отслеживайте любые тенденции к рывкам, уводу или прихватыванию, любые чрезмерные задержки в задействовании или отпуске тормозов.

Позвольте автомобилю двигаться по инерции (накатом) и также отмечайте любые тенденции к уводу или признаки заедания тормозов.

После остановки автомобиля (но не сразу же после экстренного торможения) тщательно проверьте температуру тормозов. Диск, горячий на ощупь или который ощутимо горячее других, говорит о заедании тормоза.

По завершении испытания проверьте автомобиль:

- На наличие протечек масла, охлаждающей жидкости двигателя, гидравлических жидкостей, воздуха и топлива.
- На наличие ненормальной температуры любых движущихся элементов или узлов, например: ступиц колес, коробки передач, ведущего моста и т.д., которая может указать на перезатяжку или ухудшение смазывания узлов и элементов.