

# Раздел 9

# КАБИНА АВТОМОБИЛЯ

## Содержание

### Особенности технического обслуживания

**кабины. Уход за лакокрасочным покрытием .....120**

**Ремонт кабины .....121**

**Отопление и вентиляция кабины .....126**

**Разборка и ремонт системы отопления и вентиляции .....129**

### Нарушение распределения потоков воздуха

**из отопительно-вентиляционной установки .....129**

Кабина автомобиля цельнометаллическая, трехместная, оборудована отопителем, омывателем и очистителем ветрового окна, противосолнечными козырьками, плафоном внутреннего освещения, ручнем, карманами в дверях для аптечки и документов, комбинацией приборов с необходимым количеством приборов и сигнализаторов, сиденьями, ремнями безопасности и другими устройствами и приспособлениями.

Термошумоизоляция кабины состоит из формованных многослойных деталей изоляции щитка передка, ковриков пола и пено-

полиуретановых деталей, наклеенных на формованные обивки крыши и перегородки кабины.

Герметичность кабины обеспечивается применением резиновых уплотнителей дверей, люков, стекол дверей, элементов электрооборудования, рычагов, приводов управления двигателем и агрегатами шасси. Стекло ветрового окна приклеено к проему клеем «Теростат-8590».

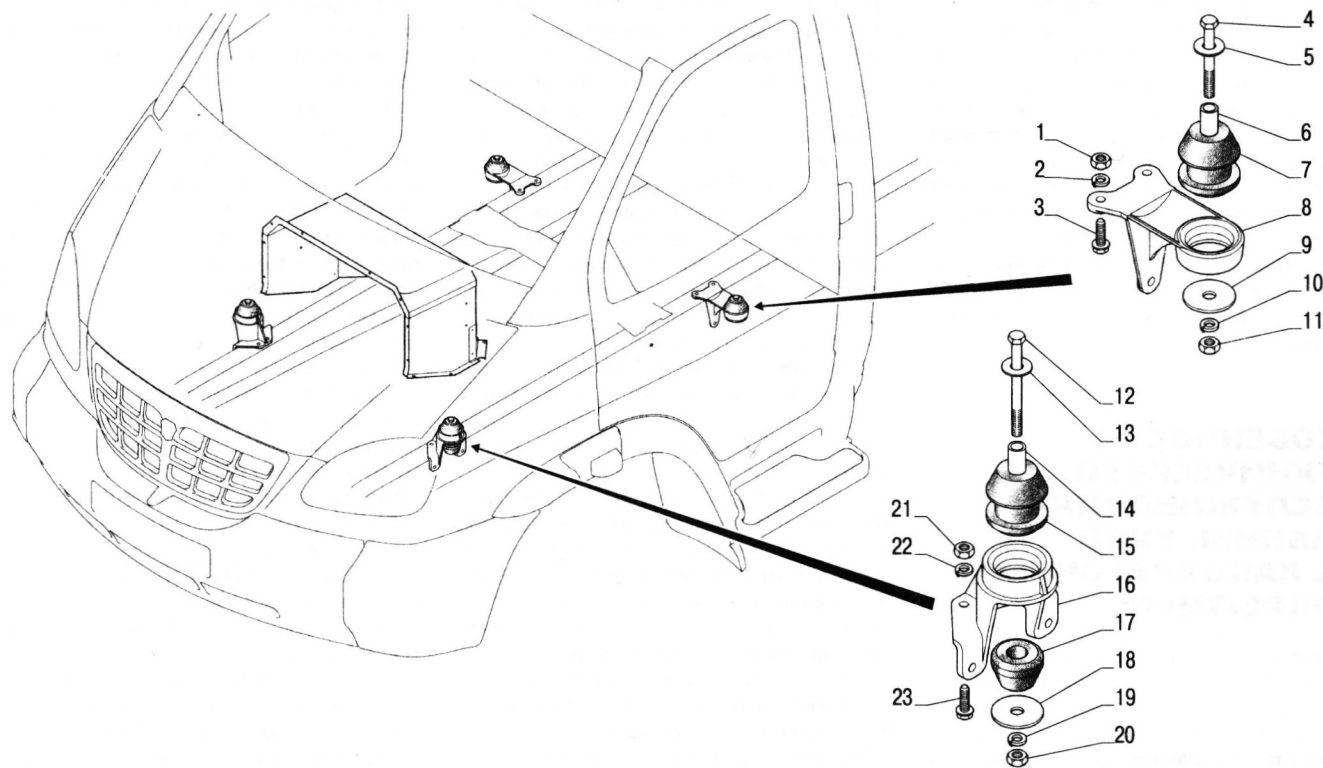
Кабина состоит из заранее подсорбанных узлов: основания, правой и левой боковин, передка, крыши, задка. При сборке-сварке

они образуют силовой каркас, основанный на коробчатых сечениях. Проемы дверей выполнены в цельноштампованных боковинах.

Некоторые детали оперения съемные. Верхняя панель облицовки радиатора с замком капота и крылья крепятся к кузову болтами. Капот устанавливают на поворотных петлях, закрепленных на щите передка болтами.

Кабина крепится к раме (рис. 9.1) в четырех точках (через резиновые подушки): две на передних лонжеронах рамы в подкапотном пространстве и две под кабиной.

Двери кабины состоят из наружной и внутренней панелей навесного усилителя, выполняющего роль защитного бруса от бокового удара, и соединителя. На внутренней панели двери закреплены стеклоподъемник, замок, привод открывания замка, закрытые формованной обивкой. На двери смонтированы неподвижное и опускаемое стекла. В дверях установлены замки и их приводы. Уплотнение дверных проемов осуществляется резиновыми уплотнителями закрытого сечения.



**Рис. 9.1. Крепление кабины:** 1, 11, 20, 21 – гайки; 2, 5, 9, 10, 13, 18, 19, 22 – шайбы; 3, 4, 12, 23 – болты; 6, 14 – втулки опорные; 7, 15, 17 – подушки; 8 – кронштейн задний; 16 – кронштейн передний

Интерьер кабины состоит из формованных обивок крыши и задней панели, включающих в себя обивку верхней, нижней, левой и правой боковины. Лицевая поверхность всех обивок, за исключением нижней обивки задка, отделана ворсовым нетканым материалом типа малифлис. Обивка крепится к кабине с помощью пластмассовых пистонов. Панель приборов и входящие в нее детали, облицовки стоек ветрового окна, правая и левая боковые обивки передка, облицовочные детали подножек выполнены из ударопрочной пластмассы.

В кабине установлены сиденья: одноместное для водителя и двухместное для пассажиров. Сиденье водителя оснащено механизмом регулировки угла наклона подушки, угла наклона спинки и продольного перемещения. Сиденье пассажиров регулировок не имеет. Все сиденья оборудованы ремнями безопасности: крайние места — трехточечными плечевыми с инерционными катушками, внутреннее (центральное) место — поясным двухточечным.

Ремни с инерционными катушками не нуждаются в регулировке, для поясных ремней необходима индивидуальная регулировка длины — поясная ляжка должна плотно прилегать к бедрам. Изменение длины ляжки осуществляется регулятором.

Загрязненные ляжки необходимо очищать мыльным раствором. Гладить ляжки утюгом запрещается.

Ремни подлежат обязательной замене новыми, если они подверглись критической нагрузке в дорожно-транспортном происшествии или повреждены (потертости, разрывы и др.).

Подкапотное пространство образовано силовыми деталями передка, кожухами фар, стойками радиатора и лонжеронами кабины. Они соединены между собой точечной сваркой и образуют жесткую пространственную силовую систему. Внутри подкапотного пространства на деталях кузова закреплены аккумулятор, детали и узлы электрооборудования, системы охлаждения двигателя, привода тормоза, сцепления и акселератора, стеклоочистителя и т.д. На стойках радиатора через эластичные элементы установлен радиатор системы охлаждения двигателя. Для придания жесткости силовой схеме оперения стойки радиатора с помощью болтов соединены съемной верхней панелью облицовки радиатора. Сверху подкапотное пространство закрывается капотом, состоящим из внутренней и наружной панелей. Угол открывания капота до 74°.

## ОСОБЕННОСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ КАБИНЫ. УХОД ЗА ЛАКОКРАСОЧНЫМ ПОКРЫТИЕМ

Кабина автомобиля окрашена однослойной синтетической эмалью или двухслойной эмалью, состоящей из базисной эмали и лака. Для антикоррозионной защиты и предотвращения абразивного износа на днище и колесные арки кабины нанесено пластизольное покрытие.

Основа долговечности лакокрасочного покрытия (ЛКП) кабины и его антикоррозионной защиты заложена при изготовлении, однако сохранение защитных и декоративных свойств покрытия во многом зависит от своевременного и правильного ухода, который включает в себя следующее:

- своевременную мойку кабины и обработку полирующими составами;
- своевременное устранение повреждений ЛКП и пластизольного покрытия;
- периодическую обработку кабины защитными составами.

При уходе необходимо руководствоваться следующими правилами.

Кабину автомобиля необходимо периодически мыть с целью удаления попадающих на него в процессе эксплуатации и хранения промышленных и химических выбросов, продуктов жизнедеятельности растений, птиц и животных, антигололедных реагентов, дорожной пыли и грязи, так как они содержат химически активные вещества, способные как при длительном, так и при кратковременном воздействии разрушать лакокрасочное покрытие.

При мойке запрещается:

- применять химически активные составы и вещества, оказывающие негативное воздействие на ЛКП, например соду, керосин, бензин, растворители, морскую воду;
- применять воду, содержащую механические примеси;
- мыть машину на морозе.

Не рекомендуется протирать от пыли и грязи сухую поверхность кабины, использовать слишком грубые щетки при мойке, прикладывать чрезмерные усилия при мойке или полировке, так как это приводит к истиранию верхнего слоя и потере блеска эмали или лака.

Очень важно регулярно мыть автомобиль при эксплуатации по дорогам, обработанным антигололедными реагентами на основе соли. Обязательно надо мыть днище кабины и детали шасси, так как отложения грязи и соли приводят к возникновению коррозии. Учитывая, что зафланцовки дверей, капота, фланцевые соединения кабины, сварные швы особенно подвержены агрессивному воздействию солевых растворов, необходимо регулярно мыть и очищать их от накопившейся соли и грязи. При несвоевременном удалении загрязнений они вместе с влагой проникают в щели с последующим развитием коррозии.

При мойке рекомендуется применять автомобильные шампуни. После мойки наружную поверхность кабины необходимо ополоснуть водой и протереть насухо мягкой тканью.

С целью дополнительной защиты лакокрасочного покрытия рекомендуется периодически обрабатывать его предназначенными для этих целей полиролями согласно инструкции изготовителя. Особенно необходима подобная обработка автомобилям, хранящимся на открытом воздухе.

При попадании на лакокрасочное покрытие агрессивных веществ их следует немедленно удалить, а затем промыть загрязненный участок водой или специальными очистителями для ухода за лакокрасочным покрытием. В случае повреждения ЛКП его

необходимо восстановить полировкой с применением шлифовально-полировальных паст или окраской в зависимости от степени повреждения.

К наиболее распространенным загрязнениям относятся следующие:

- продукты растительного происхождения (сок, смола деревьев, пыльца и т.п.);
- продукты жизнедеятельности птиц;
- эксплуатационные жидкости (трансмиссионные масла, тормозная жидкость, низкозамерзающие жидкости);
- электролит аккумуляторной батареи;
- битум;
- бензин.

Агрессивное воздействие на ЛКП оказывают и выбросы пыли литейных и металлообрабатывающих производств, искрение от проводов электротранспорта, искры от резки, сварки и шлифовки металла. Частицы окислов железа, оседающие в основном на горизонтальных участках кабины, при высокой влажности начинают окисляться, разрушая верхнюю пленку ЛКП и создавая на поверхности кузова мельчайшие точки продуктов коррозии.

В процессе эксплуатации ЛКП кабины, узлов шасси, покрытие днища постоянно подвергается ударам камней, щебня, гравия, песка и т.п. Это влечет за собой различные механические повреждения элементов антикоррозионной защиты (сколы краски, царапины, абразивный износ).

В первую очередь это относится к колесным нишам и аркам, кромкам крыльев, дверей и порогов, поверхности капота и узлам шасси.

Поэтому автомобиль необходимо после мойки осмотреть и при обнаружении подобных мест, а также других повреждений ЛКП устранить их.

Несвоевременное устранение подобных повреждений покрытия приведет к возникновению подпленочной коррозии с последующим отслаиванием ЛКП и коррозионным повреждением металла.

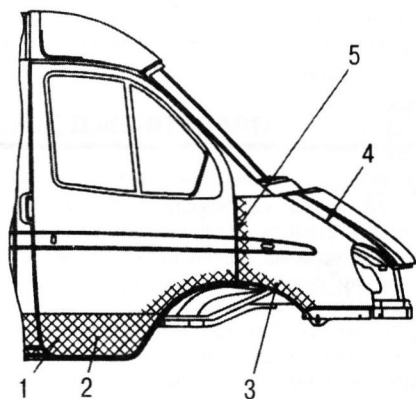
В зависимости от условий эксплуатации необходимо не позднее чем через 2 года после приобретения автомобиля обработать скрытые полости и участки кабины, наиболее уязвимые для коррозии, соответствующими защитными составами, а затем регулярно проводить проверку и восстановление защитного покрытия в соответствии с рекомендациями по применению защитного состава.

Автомобиль рекомендуется хранить в гараже или под навесом.

Запрещается хранить автомобиль под резиновыми чехлами или закрывать его изделиями из резины, так как на покрытии могут образоваться темные пятна, не удаляемые полировкой. Нельзя укрывать его на время хранения водонепроницаемыми пленками или чехлами.

Бортовая платформа автомобиля окрашена синтетическими эмалями. Правила ухода за покрытием платформы в целом аналогичны правилам ухода за кабиной.

Бортовую платформу рекомендуется мыть одновременно с кабиной. Учитывая, что покрытие платформы наиболее подвержено повреждениям при перевозке грузов, необходимо уделять особое внимание своевременному устранению повреждений.



**Рис. 9.2.** Схема зон дополнительной антикоррозийной обработки скрытых полостей кабины: 1 – закрытые полости подножек; 2 – полости передних дверей; 3 – зона сопряжения передних крыльев с брызговиком; 4 – полость капота по периметру; 5 – зона петель дверей

Схема зон дополнительной антикоррозийной обработки скрытых полостей кабины показана на рис. 9.2.

## РЕМОНТ КАБИНЫ

В процессе эксплуатации возможны повреждения составных частей кабины: разрывы, трещины, вмятины, деформация деталей. При ремонте деталей кабины после заварки трещин на обратной стороне дефектной детали должен быть приварен местный усилитель из листового стали толщиной, равной толщине металла ремонтируемой детали. Сварочные швы надо выполнять в направлении, перпендикулярном трещине в детали.

При повреждении лакокрасочного покрытия дефектный участок поверхности очищают от загрязнений шкуркой, обезжиривают уайт-спиритом и подкрашивают синтетической эмалью горячей сушки или нитроэмалью. Синтетическую эмаль сушат рефлектором, а нитроэмаль – на воздухе не менее 1–2 ч.

Участки значительного повреждения (до металла) перед окраской эмалью покрывают краскораспылителем или мягкой кистью грунтом ГФ-073 или НЦ-81 с последующей подсушкой на воздухе в течение 1 ч. Перед грунтовкой поврежденные места протирают салфеткой, смоченной в уайт-спирите. При повреждении пленки краски до грунта зашлифованное и обезжиренное место подкрашивают только эмалью. Опыл, полученный при окраске дефектного места, устраняют полировкой вручную с помощью полировальной пасты. При повреждении покрытия днища поврежденную поверхность зачищают и промазывают мастикой БПМ-1 или №579 либо другими антикоррозионными мастиками.

## Замена кабины

При замене кабины снять ее с шасси. Для этого необходимо:

- снять капот, решетку облицовки радиатора, верхнюю панель облицовки радиатора в сборе с замком капота;
- слить охлаждающую жидкость из системы охлаждения двигателя, снять шланги с патрубков радиатора охлаждения, демонтировать крепеж радиатора на стойках облицовки

и снять радиатор, отсоединить шланги от крана отопителя;

- слить тормозную жидкость из системы гидравлического привода сцепления, отсоединить шланги тормоза и сцепления от соответствующих трубок, идущих в кабину;

- разобрать привод акселератора, стояночный тормоз и соединение вала рулевой колонки с валом рулевого механизма; отсоединить электропровода, выходящие из кабины;

- отвернуть и снять болты крепления кабины к раме. Доступ к передним болтам крепления обеспечен из подкапотного пространства, а к задним – из кабины. Для доступа к задним точкам крепления в кабине необходимо снять пластмассовые накладки ковриков пола, расположенные сзади подножек;

- отвернуть винты крепления и снять крышку люка пола, резиновый уплотнитель должен остаться на рычаге коробки передач;
- снять кабину с помощью подъемного механизма, подвешивая ее за проем дверей, при этом двери должны быть открыты.

Установку кабины на шасси проводят в обратной последовательности.

## Замена стекла ветрового окна

Для приклеивания стекла ветрового окна к проему надо использовать следующее:

- клей-герметик Terostat 8590 UHV – ультравязкий однокомпонентный герметик черного цвета на основе полиуретана, отличающийся высокой скоростью полимеризации под воздействием влаги воздуха с образованием резиноподобного материала. Перед нанесением клей можно подогреть до температуры не выше 35 °С;

- праймер (грунт) Terostat 8511 для стекла;
- праймер (грунт) Terostat 8521 для окрашенного проема окна;

- растворитель «Нефрас С4-155/200» для обезжиривания склеиваемых поверхностей.

Допускается использование следующих клеевых композиций в комплекте с оригинальными праймерами:

- EFBOND DA 280 (D-plast Eftec, Швейцария);
- Matequs 518 (BC-KOM, Россия);
- Betaseal 1701 (DOW, США).

Праймеры – это жидкости черного цвета на основе полиуретана, содержащие сольвент.

Для замены стекла необходимо выполнить следующее:

- снять с кабины рычаги стеклоочистителя, боковые и нижнюю (вокруг стекла) полипропиленовые облицовки передка, облицовки наклонных стоек и надставку панели приборов (в кабине);

- пробить в доступном месте отверстие в клеевом слое между заменяемым стеклом и проемом, протянуть в отверстие проволоку [(диаметром (2±0,2) мм, длиной 0,7–0,8 м)], срезать клей по периметру стекла и вынуть стекло. Резать клей необходимо вдвоем. Внутри кабины проволоку необходимо удерживать в неподвижном положении, снаружи тянуть вдоль периметра стекла;

- выровнять ножом клей на проеме окна, оставив на нем слой толщиной не менее 1 мм. Клей, оставшийся на проеме, служит идеальной основой для адгезии с жидким полиуретановым клеем;



**Рис. 9.3.** Обезжиривание приклеиваемой поверхности

- обезжирить проем окна и стекло (рис. 9.3) салфеткой, смоченной бензином, и выдержать 5–10 мин до полного испарения бензина;

- потрясти сосуд с праймером Terostat 8521 в течение 2–3 мин до полного перемешивания состава и нанести аппликатором или мягкой кистью полосу праймера шириной 23–25 мм на проем окна (на те участки, на которых не осталось застывшего клея). Выдержать не менее 5 мин до полного высыхания праймера;

- установить на верхнюю кромку стекла уплотнитель 4 (рис. 9.4), на нижнюю – два упора (на расстоянии 400–500 мм друг от друга);

- потрясти сосуд с праймером Terostat 8511 в течение 2–3 мин и нанести на поверхность стекла аппликатором (рис. 9.5) или мягкой кистью полосу праймера шириной 23–25 мм. Дать выдержку не менее 5 мин для полного высыхания праймера;

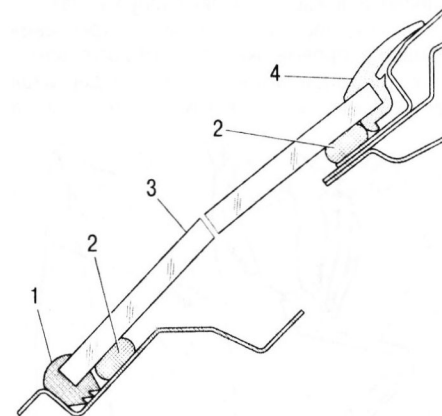
- отвернуть от картуша с клеем Terostat 8590 насадку и сделать в ней вырез (рис. 9.6);

- отделить ножом дно у картуша с клеем, высыпать влагопоглощающий порошок;

- проткнуть отверстие для выхода клея из картуша, наверх насадку;

- установить картуш с клеем в приспособление (рис. 9.7) и нанести на поверхность стекла клей в виде жгута высотой не менее 10 мм (рис. 9.8), отступив от края стекла, уплотнителя и упоров на 5–7 мм;

- не позднее чем через 15 мин после нанесения клея установить стекло в проем окна (вдвоем) таким образом, чтобы верхний край стекла с надетым уплотнителем упирался в верхнюю кромку фланца проема окна;



**Рис. 9.4.** Установка стекла ветрового окна: 1 – упор; 2 – клеевой слой; 3 – стекло; 4 – уплотнитель