



АВТОМОБИЛИ ВАЗ

РЕМОНТ КУЗОВОВ ЧАСТЬ 1

**ОБЩИЕ ВОПРОСЫ
ТЕХНОЛОГИИ РЕМОНТА
КУЗОВОВ**

**ТЕХНОЛОГИЯ РЕМОНТА
КУЗОВОВ ВАЗ 2104-2107**

ТОЛЬЯТТИ

АО АВТОВАЗ
ИТЦ "АвтоВАЗтехобслуживание"

Утверждаю
Главный инженер дирекции по
техническому обслуживанию
автомобилей АО АВТОВАЗ
_____ В.Т.Сычев
" ____ " _____ 2001 г.

АВТОМОБИЛИ ВАЗ РЕМОНТ КУЗОВОВ

Согласовано

Главный метролог
"АвтоВАЗтехобслуживание"
_____ С.М.Кондратьев
" ____ " _____ 2001 г.

Разработано

Директор инженерно-технического
центра "АвтоВАЗтехобслуживание"
_____ А.В.Шишков
" ____ " _____ 2001 г.

Начальник технологического отдела
инженерно-технического центра
"АвтоВАЗтехобслуживание"
_____ В.Л.Смирнов
" ____ " _____ 2001 г.

Тольятти
2001 г.

Авторы: Б.В.Прохоров, В.Л.Смирнов, Ю.С.Прохоров, В.С.Боюр, В.Л.Костенков,
Г.В.Гаранина, В.Е.Климов, П.Н.Христов.

Автомобили ВАЗ. Ремонт кузовов. Часть 1.

Тольятти, ОАО НВП “ИТЦ АВТО”, 2001 г.

Издание первое, под редакцией канд. техн. наук Б.В.Прохорова

В сборник включены технологические инструкции, регламентирующие общие вопросы ремонта кузовов автомобилей ВАЗ, а также инструкции по кузовному ремонту автомобилей ВАЗ 2104-2107.

В инструкциях изложены методы устранения перекосов кузова, последовательность операций при устранении деформаций в кузовных деталях, способы приварки кузовных деталей, порядок замены приварных деталей кузовов ВАЗ 2104-2107, а также последовательность разборочно-сборочных операций при снятии и установке съемных узлов и деталей кузовов ВАЗ 2104-2107. Приводятся данные по применяемому инструменту и необходимым материалам.

Технологические инструкции разработаны в соответствии с требованиями стандартов РФ и АО "АВТОВАЗ", и учитывают состояние конструкторской документации на автомобили ВАЗ на 01.10.2001 г. При изменении конструкции в технологию могут быть внесены изменения.

Изменения к данному сборнику направляются только держателям учтенных копий нормативной документации по ТО и ремонту автомобилей ВАЗ.

Документация предназначена для специалистов и инженерно-технических работников предприятий, производящих ремонт кузовов автомобилей ВАЗ, позволяет обеспечить качественное выполнение работ, может использоваться при обучении персонала.

Ваши отзывы и пожелания направляйте по адресу:

445043, Россия, Самарская область, г.Тольятти, а/я 5674, ОАО НВП ИТЦ
“АвтоВАЗтехобслуживание”, тел. 73-70-82

Комплект технологической документации на техническое обслуживание (ТО) и ремонт автомобилей ВАЗ по состоянию на 01.01.2002 г. включает в себя:

- ТИ 3100.25100.10028 “Предпродажная подготовка автомобилей ВАЗ”;
- “Автомобили ВАЗ. Диагностика”;
- Том 1 “Автомобили ВАЗ 2104-2107. Технология ТО и ремонта”;
- Том 3 “Автомобили ВАЗ-2108; 2109; 21099; 2115. Технология ТО и ремонта”;
- Том 4 “Автомобиль ВАЗ-1111. Технология ТО и ремонта”;
- Том 5 “Автомобили ВАЗ-2121; 21213. Технология ТО и ремонта”;
- Том 6 “Автомобиль ВАЗ-2110 и его модификации. Технология ТО и ремонта” (в 2-х частях);
- “Автомобиль ВАЗ-2123 и его модификации. Технология ТО и ремонта”;
- “Карбюраторы и топливные насосы автомобилей ВАЗ - ремонт”;
- “Системы распределенного впрыска топлива автомобилей ВАЗ. Устройство и диагностика” (в 4-х частях):
 - часть 1 – ТИ 3100.25100.12015 “Системы с контроллерами “GM” и “Январь 4”
 - часть 2 – ТИ 3100.25100.12017 “Системы с контроллером “Бош М 1.5.4, М 1.5.4 N”
 - часть 3 – ТИ 3100.25100.12016 “Системы с контроллером “Бош МР 7.0”
 - часть 4 – ТИ 3100.25100.12019 “Общие принципы диагностики. Электросхемы систем”;
- “Автомобили ВАЗ. Электрооборудование. Технология ТО и ремонта”;
- “Автомобили ВАЗ. Ремонт кузовов”. Часть 1;
- “Автомобили ВАЗ. Окраска и антикоррозионная защита кузова”.

Содержание

		стр.
Общие указания		5
Введение		6
Раздел 1	Общие вопросы ремонта кузовов	
ТИ 3100.25100.70001	Устранение перекосов кузова	10
60503*	Устранение деформаций на кузовных деталях	30
60504	Технология замены приварной детали кузова	44
60505	Сварка деталей при ремонте кузова	53
40502	Поверхности панелей кузова – выравнивание шпатлевкой	66
Раздел 2	Замена кузовных деталей автомобилей ВАЗ 2104-2107	
66157	Передняя часть кузова ВАЗ 2104-2107 – замена деталей	68
66159	Средняя часть кузова ВАЗ 2104-2107 – замена деталей	80
66158	Задняя часть кузова ВАЗ 2104-2107 – замена деталей	88
Раздел 3	Снятие и установка деталей ВАЗ 2104-2107	
20040	Обивка потолка – снятие/установка	100
20067	Цельноформованная обивка потолка – снятие/установка	104
20068	Накладка облицовочная сточного желоба – снятие/установка	106
20137	Фары – снятие/установка	107
20274	Панель приборов автомобилей ВАЗ 2104-2107 – снятие/установка	109
20276	Крышка багажника – снятие/установка арматуры	116
20277	Бампер передний или задний – снятие/установка	118
20288	Капот и его механизмы – снятие/установка	123
20319	Стекло ветровое, заднее, боковое – снятие/установка	125
27003	Молдинг боковины нижний – снятие/установка	128
40044	Дверь передняя – снятие/установка арматуры	130
40049	Дверь задняя – снятие/установка арматуры	135
40155	Дверь задка 2104 – снятие/установка арматуры	139
40156	Отопитель автомобилей ВАЗ 2104-2107 – снятие/установка; разборка/сборка	143
Приложение 1	Перечень оригинального оборудования, оснастки и спец-инструмента для ремонта и замены кузовных деталей ВАЗ-2104...2107	148
Приложение 2	Перечень стандартного инструмента и средств индивидуальной защиты, применяемых для ТО и ремонта кузовов автомобилей ВАЗ	149

* - в обозначениях ТИ цифры 3100 (код разработчика) и 25100 (код характеристики документа) повторяются, поэтому номера инструкций, а также их названия даны в сокращенном виде.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Данный сборник технологических инструкций (ТИ) функционально состоит из трех разделов:

Первый раздел составляют ТИ, охватывающие общие вопросы кузовного ремонта: устранение перекосов кузова, устранение деформаций кузовных деталей; сварку деталей при ремонте кузовов; замену приварных деталей кузова. В технологической последовательности изложены действия по выполнению указанных процессов, приведены используемые материалы, оборудование и инструмент.

Второй раздел составляют ТИ по замене кузовных деталей а/м ВАЗ 2104-2107. В инструкциях показаны сопрягаемые элементы кузовных деталей, номера сопрягаемых деталей, количество и шаг сварочных точек.

Третий раздел составляют ТИ на снятие-установку, разборку-сборку съемных деталей и узлов кузовов а/м ВАЗ 2104-2107.

В приложениях приведены перечень оригинального оборудования, оснастки и специнструмента и перечень гостированного инструмента и средств индивидуальной защиты, применяемых для ТО и ремонта а/м ВАЗ 2104-2107. Допускается применять оснастку, оборудование и инструмент, функционально аналогичные указанным в ТИ, применение которых обеспечивает требуемую производительность, безопасность и качество работ.

Для обеспечения безопасности труда при ремонте кузовов, администрации ремонтных предприятий следует руководствоваться «Правилами по охране труда на автомобильном транспорте», Минавтотранс 1979 г. и инструкциями по охране труда для каждой отдельной профессии (работы, операции) с учетом специфики производства, особенностей оборудования и выполняемых работ.

Противопожарные мероприятия на ремонтных предприятиях (участках) организуются в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности в Российской Федерации ППБ-01-93».

ВВЕДЕНИЕ

Материалы для изготовления кузова

Кузов несущей конструкции, по сравнению с кузовом рамной конструкции, имеет сниженную на (40-45) % массу и на (45-50) % меньшую себестоимость изготовления. Для изготовления кузова используется стальной холоднокатаный лист марки 08КП или 08Ю с высокой прочностью, возможностью вытяжки, хорошей свариваемостью и окрашиваемостью. Для деталей, работающих в коррозионно-агрессивной среде (низ автомобиля), применяют листовую сталь с односторонним горячим цинкованием. В кузовах автомобилей ВАЗ последних разработок доля оцинкованных деталей составляет более 50 % веса кузова.

Кузов является самым дорогим узлом автомобиля. На изготовление одного кузова расходуется до 0,5 т дорогостоящего листового металла (с учетом отходов при штамповке деталей), много других материалов, энергоресурсов и человеческого труда.

Требования к конструкции кузова

- обзорность, отвечающая действующим нормативам;
- функционально и аэродинамически оптимальная форма кузова;
- высокая прочность каркаса;
- надежность крепления сидений;
- заданная деформируемость передней и задней частей кузова при авариях;
- достаточный объем салона, моторного отсека и багажника;
- интерьер с учетом требований комфорта, безопасности, эргономики (досыгаемости рычагов и приборов управления водителем);
- технологичность изготовления, сборки, окраски, антикоррозионной обработки;
- удовлетворительная ремонтпригодность.

Эксплуатационные повреждения кузова

Несущий кузов автомобиля воспринимает статические нагрузки от веса пассажиров и груза, динамические нагрузки при движении, а также изгиб и скручивание при воздействии знакопеременных нагрузок от неровностей дороги, высокочастотные вибрации от работающего двигателя, коробки передач и трансмиссии. Особенно разрушающе действуют на кузов нагрузки при езде на автомобиле с повышенными скоростями по неровным, выбитым дорогам.

При круглогодичной эксплуатации автомобиля со среднегодовым пробегом 15-20 тыс. км кузов рассчитан на 10-15 лет службы.

По мере старения кузова на нем появляются различного рода эксплуатационные повреждения. К ним можно отнести:

- деформации, коробление поверхностей отдельных деталей;
- провисание дверей;
- нарушение формы и размеров проемов окон и дверей;
- нарушение целостности лакокрасочного и антикоррозионного покрытий;
- смещение лонжеронов и коробление крыльев при перегрузках кузова;
- трещины по соединениям стоек с кузовом;
- усталостные разрушения по усилителям и соединителям отдельных панелей;
- обрывы приварных болтов и гаек;
- скрипы и стуки отсоединившихся по сварке и клею деталей;
- разрушение отдельных сварочных точек.

Эксплуатационные повреждения кузова, влияющие на безопасность водителя и пассажиров или затрудняющие эксплуатацию автомобиля, необходимо устранять по мере их обнаружения.

Основным фактором выхода из строя кузовов в эксплуатации является коррозия - разрушение металла при взаимодействии с окружающей средой. Особенно сильно коррозия развивается в местах, труднодоступных для осмотра и очистки. Это закрытые полости несущего кузова, конструктивные карманы, пазухи, отбортовки, зафланцовки, сварные швы и т.д., куда периодически попадают влага, пыль, солевые растворы и сохраняются там длительное время, постепенно и неотвратимо преобразуя металл в ржавчину. Загрязненность атмосферы выбросами промышленных предприятий, выхлопами отработавших газов автомобилей и соевыми растворами с дорог многократно ускоряют процессы коррозии. Основные факторы воздействия внешней среды на защитное покрытие кузова и их последствия показаны на рис. 1.

При полном отсутствии защиты лист автомобильной стали за год пребывания на открытом воздухе становится тоньше на 0,2-0,3 мм.

Методы защиты кузова от коррозии, применяемые материалы и инструмент изложены в сборнике ТИ «Автомобили ВАЗ. Окраска и антикоррозионная защита кузова».

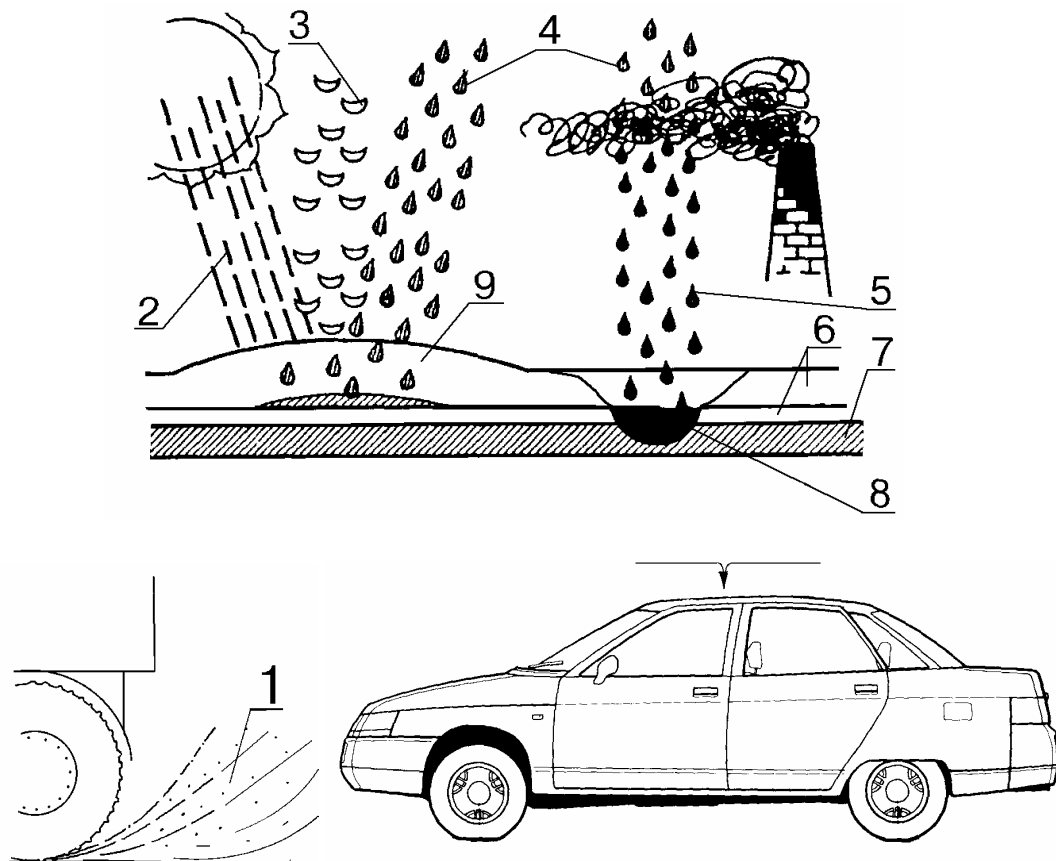


Рис.1. Факторы воздействия на защитные покрытия кузова и их последствия:

1 – щебень, песок, соль; 2 – ультрафиолетовое излучение; 3 – снег; 4 – дождь;
 5 – кислотные осадки; 6 – покрытие кузова; 7 – металл; 8 – разъедание ЛКП и металла кислотами; 9 – вспучивание ЛКП.

Аварийные повреждения кузова

До 6 % автомобильного парка страны ежегодно бывают вовлечены в дорожно-транспортные происшествия различной сложности. Часть столкновений являются мелкими и не влекут за собой существенных повреждений элементов кузова. Но основная масса поврежденных кузовов требует привлечения квалифицированных специалистов, обладающих необходимыми навыками и опытом ремонта кузовов, специальным инструментом и оборудованием для выполнения восстановительных работ.

Наиболее разрушительные повреждения кузова происходят при столкновениях передней частью автомобиля. Такие соударения происходят, как правило, между двумя движущимися навстречу друг другу транспортными средствами, скорости которых при ударе складываются. Количество энергии, выделяемой при ударе огромно. Эта энергия поглощается при деформации автомобиля за десятые доли секунды.

При таких столкновениях кузов автомобиля разрушается, особенно его передняя часть. Действующие при этом большие нагрузки передаются всем смежным деталям каркаса кузова, а через них и листовым деталям всего кузова. Выделенная при ударе энергия поглощается при деформации лонжеронов, брызговиков, порогов и тоннеля пола. Уменьшаются зазоры в проемах передних дверей, на которые давят передние стойки. Передние двери через петли и замки давят на центральные стойки и так далее до полного поглощения энергии удара. На порогах, тоннеле пола, панели крыши образуются гофры. Происходит общий перекося основания и каркаса кузова. Точки крепления узлов трансмиссии и двигателя меняют свое месторасположение.

Поглощение энергии удара не может вызвать сжатия и утолщения тонкого металла, каким является лист, поэтому образуются крупные складки в зоне удара или металл вытягивается при образовании вмятин.

Степень повреждения кузова и объем последующего ремонта существенно различаются, при, казалось бы, равных условиях столкновения. При незначительных изменениях скорости или угла соударения, массы автомобиля или места приложения усилия, конструкции автомобиля или дорожных условий, возраста автомобиля и т.д. получаются существенно различные объемы ремонта.

		"АВТО"			3100.25100.70001	Лист 1	Листов 20
		УСТРАНЕНИЕ ПЕРЕКОСОВ КУЗОВА					
		1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ.					
		1.1 На основании несущего кузова расположены точки крепления силового агрегата, подвесок и узлов трансмиссии – базовые точки . Правильное местонахождение базовых точек на кузове, в соответствии с требованиями завода-изготовителя, обеспечивает требуемое расположение и нормальное функционирование узлов и агрегатов, управляемость и устойчивость автомобиля в эксплуатации.					
		1.2 На каркасе кузова , состоящем из стоек, поперечин, балок и усилителей, крепятся приварные и навесные лицевые детали - оперение .					
		1.3 Отклонения от заданных размеров основания и каркаса кузова, после воздействия на него внешней силы, вместе с видимыми деформациями составляют общую картину объема повреждений кузова.					
		1.4 Кузов будет считаться безусловно отремонтированным, когда будут восстановлены его первоначальные размеры и форма – геометрия кузова .					
		1.5 Геометрия отремонтированного кузова определяется:					
		- величинами зазоров между навесными деталями и кузовом;					
		- размерами и формой проемов ветрового и заднего окон;					
		- взаимным расположением базовых точек на основании кузова.					
		1.6 Величины зазоров между навесными деталями и кузовом, размеры и форма проемов окон на отремонтированных автомобилях ВАЗ должны соответствовать требованиям ТУ 4538-140-00232934-98, Приложение Б.					
		1.7 Технология ремонта кузова должна обеспечить восстановление необходимой геометрии базовых точек на основании кузова, а также приварных и навесных панелей на каркасе кузова.					
		1.8 Размеры проемов дверей, ветрового и заднего окон, капота и крышки багажника (двери задка), приведенные в ТУ 4538-140-00232934-98, Приложение Б, являются справочными и используются в технологии ремонта для промежуточных замеров.					
Дубликат Взам. Подп.					Разработ.	Гаранина Г.В.	
					Нач. бюро	Боюр В.С.	
					Нач.отдела	Смирнов В.Л.	
					Т.контр.	Костенков В.Л.	
					Н.контр.	Прохоров Ю.С.	
	Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		
ТИ		Технологическая инструкция					

2 ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАЛИЧИЯ ПЕРЕКОСА КУЗОВА.

2.1 Определить наличие **перекоса каркаса кузова** по изменившимся величинам зазоров сопрягаемых приварных и навесных панелей кузова поврежденного автомобиля. Изменившиеся зазоры между панелями кузова и затрудненное открывание/закрывание дверей, капота и крышки багажника указывают на место деформации каркаса кузова (линейка, рулетка, см. приложение 2).

2.2 Определить наличие **перекоса основания кузова**. При необходимости, демонтировать обивки, закрывающие места возможных деформаций металла кузова в области тоннеля пола или арок колес. При обнаружении деформаций металла на лонжеронах, тоннеле пола или арках колес, проверить геометрию базовых точек основания кузова: классическим методом диагональных замеров, рис.1, или с использованием рамочных приспособлений, рис.2, или на специальных стендах (стапелях) с полной разборкой кузова (рулетка 3 м).

2.3 Проверить наличие перекоса основания кузова и смещения базовых точек замером расстояний между симметричными точками основания кузова в диагональных и продольных направлениях, рис.1. Разность измерений соответственно не должна быть более 0.4 % от замеренной величины.

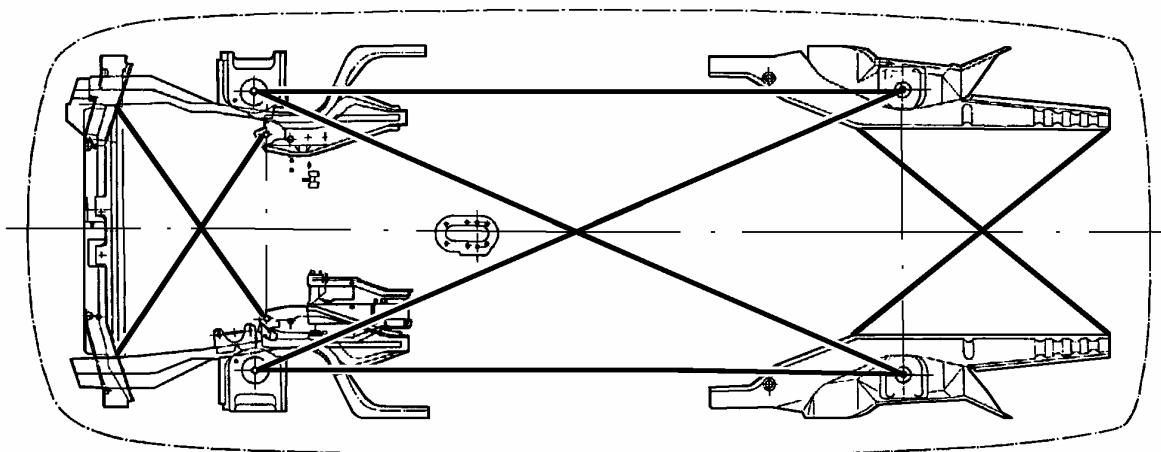
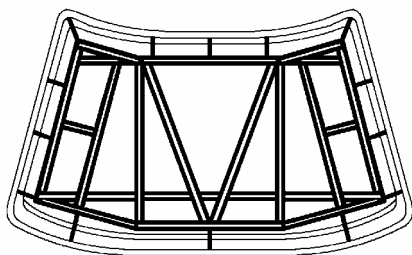


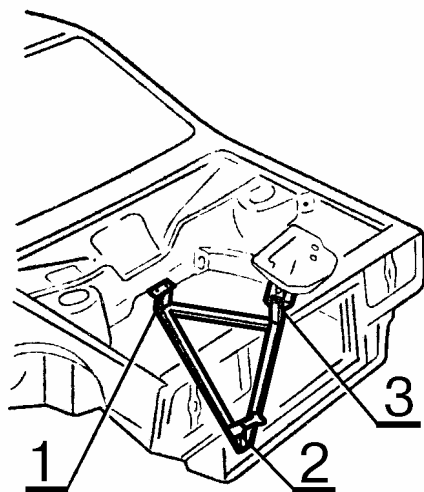
Рис.1. Схема замеров диагональных и продольных расстояний до симметричных точек основания кузова с целью определения наличия перекоса.

2.4 Сравнить результаты замеров с данными ТУ 4538-140-00232934-98. Величины установленных отклонений определяют степень повреждения основания и каркаса кузова – наличие **перекоса кузова**.

Дубликат
Взам.
Подп.

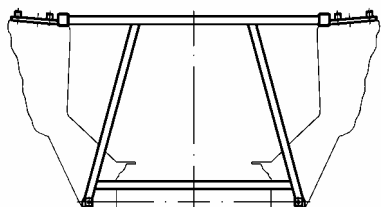


Приспособление 67.21.023 для ремонта проема ветрового окна автомобилей ВАЗ-2110; 2111; 2112.

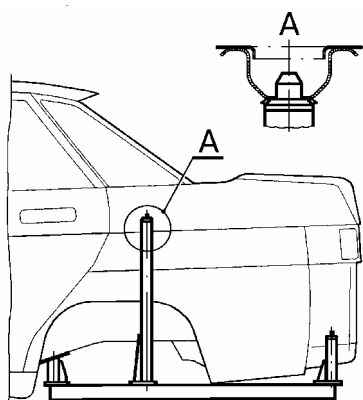


Приспособление 67.8419-9502 для проверки расположения кронштейнов крепления двигателя на кузовах автомобилей ВАЗ-2108; 2109; 21099; 2115:

- 1 – кронштейн задней подвески двигателя;
- 2 – кронштейн передней подвески двигателя;
- 3 – кронштейн левой подвески двигателя.



Приспособление 67.21.009 для замены брызговика с лонжероном в сборе на кузовах автомобилей ВАЗ-2108; 2109; 21099; 2115.



Приспособление 67.21.019 для проверки мест крепления задней подвески кузовов автомобилей ВАЗ-2110; 2111; 2112.

Рис.2. Примеры установки рамочных приспособлений при ремонте проема ветрового окна и базовых точек основания кузова.

Дубликат
Взам.
Подп.

3 ТИПЫ ПЕРЕКОСОВ КУЗОВА (ОПРЕДЕЛЕНИЯ).

Перекас кузова – это нарушение сверх допустимых пределов геометрических параметров проемов (окон, дверей, капота, крышки багажника), а также местоположения базовых точек крепления силового агрегата, подвесок (мостов) и узлов трансмиссии на основании кузова.

Техническими условиями ТУ 4538-140-00232934-98 устанавливается следующая классификация перекасов кузова:

- **перекас проема** – боковой двери или ветрового окна, или заднего окна – это повреждение кузова с нарушением сверх допустимых пределов геометрических параметров проема;

- **несложный перекас кузова** – повреждение кузова с изменением сверх допустимых пределов геометрических параметров проема капота или крышки багажника (двери задка) без нарушения геометрии основания и каркаса кузова, дверных и оконных проемов, за исключением изменения зазоров дверей с передними или задними крыльями;

- **перекас кузова средней сложности** – одновременное нарушение геометрических параметров проема капота и крышки багажника (двери задка), или повреждение кузова с нарушением сверх допустимых пределов геометрических параметров передних или задних лонжеронов без нарушения геометрии каркаса кузова (при отсутствии в конструкции автомобиля поперечины передней подвески типа 2108, 2110 – только для задних лонжеронов);

- **сложный перекас кузова** – одновременное нарушение сверх допустимого предела геометрических параметров передних и задних лонжеронов (кроме 2108, 2110) или повреждение кузова с нарушением геометрических параметров передних или задних лонжеронов и каркаса кузова (кроме 2108, 2110), или только передних лонжеронов для автомобилей, в конструкции которых отсутствует поперечина передней подвески (типа 2108, 2110);

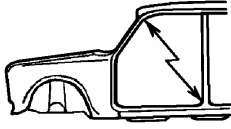
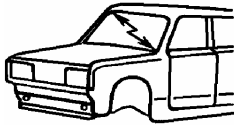
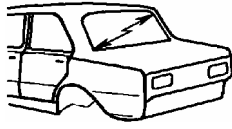


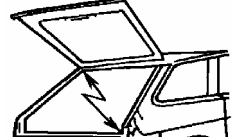
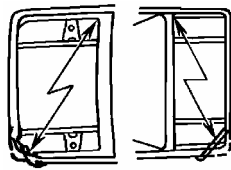
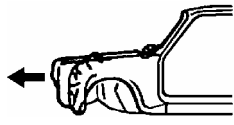
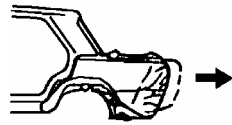

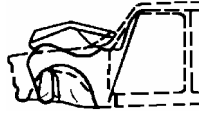
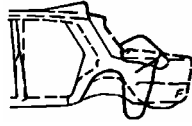
- **перекас кузова особой сложности** – повреждение кузова с нарушением сверх допустимых пределов геометрических параметров передних и задних лонжеронов и каркаса кузова (кроме 2108, 2110), или только передних лонжеронов и каркаса кузова для автомобилей, в конструкции которых отсутствует поперечина передней подвески (типа 2108, 2110),

Схематично классификация перекасов показана в таблице 1.

Дубликат
Взам.
Подп.

КЛАССИФИКАЦИЯ ПЕРЕКОСОВ КУЗОВА.

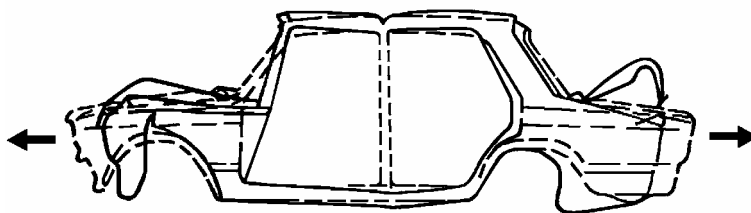
Таблица 1.

№	Классификация Перекоса	ИЛИ	ИЛИ	ИЛИ
1	Перекас проема - боковой двери; - ветрового окна; - заднего окна.			
2	Несложный перекас кузова - проема капота; - проема крышки багажника; - проема двери задка.			
3	Перекас кузова средней сложности - проема капота и крышки багажника; - передних лонжеронов (кроме 2108,2110); - задних лонжеронов.			
4	Сложный перекас кузова - передних и задних лонжеронов (кроме 2108,2110); - передних лонжеронов и каркаса кузова (кроме 2108,2110); - задних лонжеронов и каркаса кузова; - передних лонжеронов для 2108,2110.			

Дубликат
Взам.
Подп.

5 Перекос кузова особой сложности

- передних и задних лонжеронов и каркаса кузова, (кроме 2108, 2110);
- передних и задних лонжеронов 2108, 2110;
- передних лонжеронов и каркаса кузова 2108, 2110.



4 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРИ УСТРАНЕНИИ ПЕРЕКОСОВ КУЗОВА.

4.1 Автомобиль (кузов) на устранение перекаса должен поступать чистым, со снятыми узлами и деталями, препятствующими проведению рихтовочных, сварочных и окрасочных работ.

4.2 Правку и рихтовку лицевых панелей кузова производить после восстановления геометрии и формы основания и каркаса кузова.

4.3 Устранение перекаса кузова допускается производить как с лицевыми панелями, так и при отсоединенных панелях.

4.4 Детали, которым нельзя вернуть их первоначальную форму и положение, целесообразно отсоединить до начала устранения перекаса кузова.

4.5 Необходимо соблюдать последовательность правки переходом от более жестких деталей к менее жестким.

4.6 Сначала необходимо восстановить центральную часть кузова (салон). Выправленные участки зафиксировать жесткими растяжками, чтобы их положение не изменилось при дальнейшей правке сопряженных участков кузова. Затем произвести правку багажного отделения и моторного отсека.

4.7 Резьбовые и крепежные детали кузова восстановить или заменить новыми.

4.8 Измерительные рамочные приспособления, рис.2, устанавливать на ремонтируемый кузов только для проверки параметров кузова. Запрещается проведение ремонтных воздействий на кузове (правка, вытяжка, рихтовка) с установленными рамочными приспособлениями.

Дубликат
Взам.
Подп.

4.9 Проверку геометрии рамочных приспособлений допускается проводить на новых (годных) кузовах.

4.10 В простейших случаях для проверки выправляемых проемов дверей, капота, крышки багажника и окон допускается использовать сами навесные детали и технологические стекла.

4.11 Для устранения перекосов проемов кузова использовать механические или гидравлические растяжки, рис.3 и 4. Комплекты растяжек включают разнообразные упоры, захваты, удлинители и скобы для осуществления растягивающих и сжимающих усилий в проемах окон, дверей, капота и крышки багажника усилием до 3...5 тонносил (тс).

4.12 Опорные части растяжек необходимо располагать на жестких элементах кузова или подкладывать деревянные брусья для рассредоточения нагрузки на кузове во избежание деформаций кузова под опорой растяжки, рис.5.

4.13 Для устранения несложных перекосов основания кузова использовать упрощенные универсальные стенды для вытяжки поврежденных элементов кузова с жестким закреплением кузова на стенде и расположением снаружи кузова силовых устройств типа БС-71.000 (Дозер), БС-123.000 (Кобра), 67.21.015 для вытяжки деформированных деталей, рис.6, 7, 8. Процесс вытяжки на этих стендах контролируется стандартным мерительным инструментом, рамочными приспособлениями, рис.2, или методом диагональных замеров, рис.1.

4.14 Стенды для правки кузовов позволяют производить приложение нагрузки для правки кузова под любым углом (от 0 до 360 градусов) к продольной оси кузова. Конструкция силовых устройств, в свою очередь, позволяет изменять направление усилия вытяжки от горизонтального до вертикального.

4.15 Для устранения более сложных перекосов основания и каркаса кузова целесообразно использовать высокопроизводительные универсальные стенды различных конструкций, создающие усилия растяжки до 10 тс и более и оснащенные

Дубликат
Взам.
Подп.

измерительными системами, позволяющими одновременно с вытяжкой следить за параметрами выправляемой части кузова, рис.9, 10.

4.16 По требованиям безопасности, в целях сохранения первоначальной жесткости кузова, недопустимо дополнительное усиление или ослабление конструкции передней или задней частей кузова в процессе его ремонта.

4.17 Работы производить в соответствии с требованиями "Правил по охране труда на автомобильном транспорте", Минавтотранс 1979г. и инструкции по охране труда И 37.101.7072-90 – для слесарей, И 37.101.7491-95 – для рихтовщиков.

Дубликат		Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Взам.						
Подп.						
		Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

							3100.25100.70001				Лист 8										
			<p>измерительными системами, позволяющими одновременно с вытяжкой следить за параметрами выправляемой части кузова, рис.9, 10.</p> <p>4.16 По требованиям безопасности, в целях сохранения первоначальной жесткости кузова, недопустимо дополнительное усиление или ослабление конструкции передней или задней частей кузова в процессе его ремонта.</p> <p>4.17 Работы производить в соответствии с требованиями "Правил по охране труда на автомобильном транспорте", Минавтотранс 1979г. и инструкции по охране труда И 37.101.7072-90 – для слесарей, И 37.101.7491-95 – для рихтовщиков.</p>									Подпись		Дата							
												Изм		Лист		№ документа		Подпись		Дата	
												Изм.		Лист		№ документа		Подпись		Дата	
												Изм.		Лист		№ документа		Подпись		Дата	

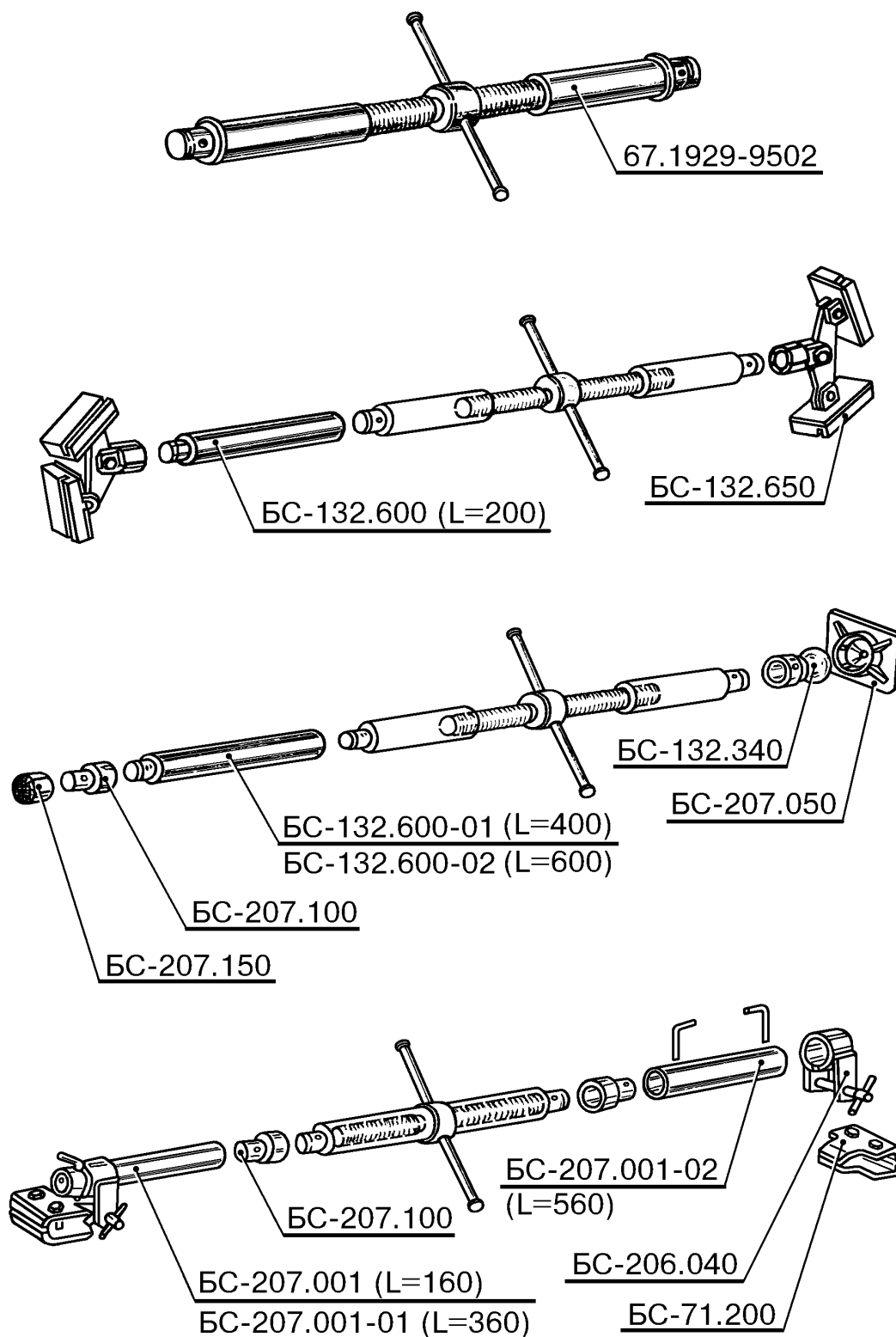


Рис.3. Варианты комплектации винтовых растяжек удлинителями, струбцинами и упорами для устранения перекосов в проемах кузова.

Дубликат
Взам.
Подп.

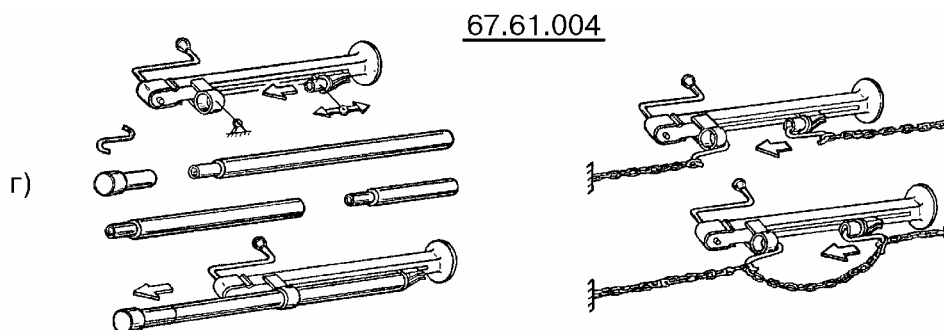
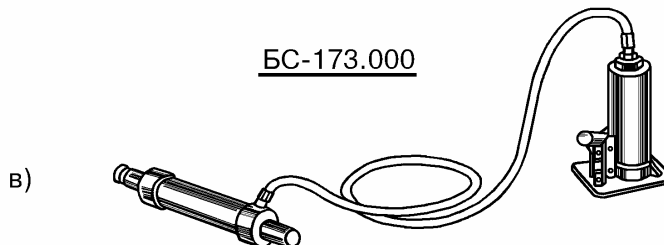
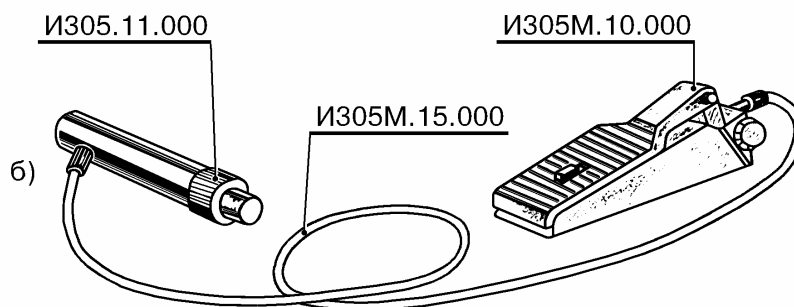
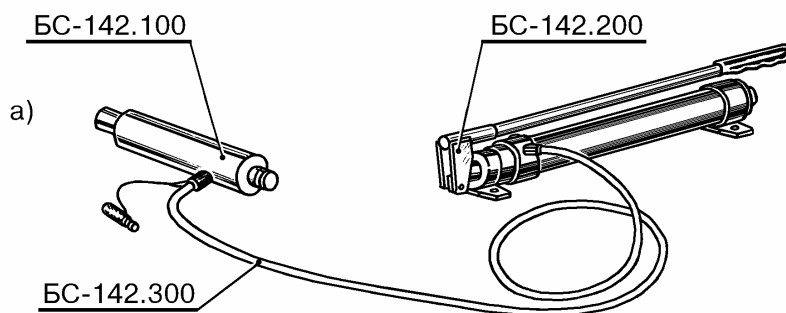


Рис.4. Силовые устройства для устранения перекосов проемов кузова:
а); б); в) – гидравлические; г) – на базе домкрата 2121-3901250.

Дубликат
Взам.
Подп.

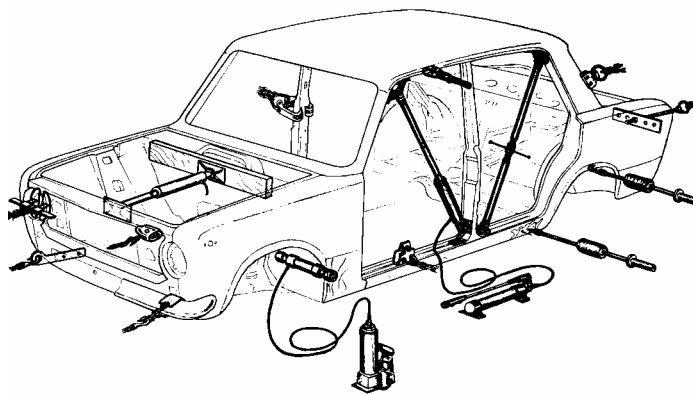


Рис.5. Установка упоров, захватов, скоб и удлинителей при правке проемов кузова.

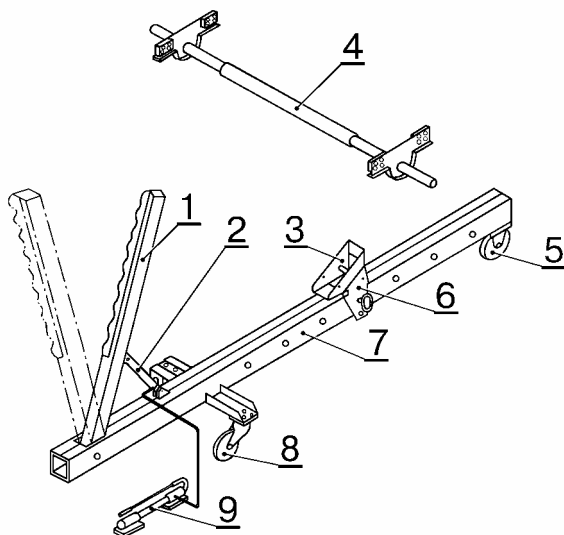


Рис.6. Устройство для правки кузовов БС-71.000:

1 – силовой рычаг; 2 - гидроцилиндр;
3 - упор; 4 - поперечина; 5 –
неповоротное колесо; 6 – упорный
кронштейн; 7 – силовая балка; 8 –
колесо поворотное; 9 – насос.

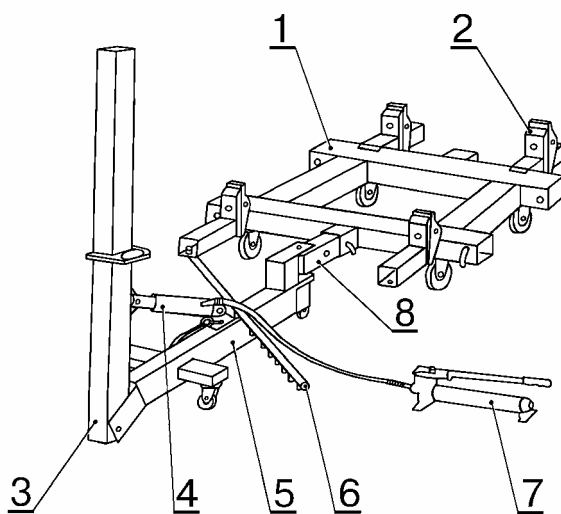


Рис.7. Общий вид универсального станда для правки кузовов легковых автомобилей (миниробот), модель 67.21.015:

1 - рама; 2 - захват; 3 – силовая стойка; 4 - гидроцилиндр; 5 – продольная балка; 6 - стяжка; 7 – ручной насос; 8 – балка соединительная.

Дубликат
Взам.
Подп.

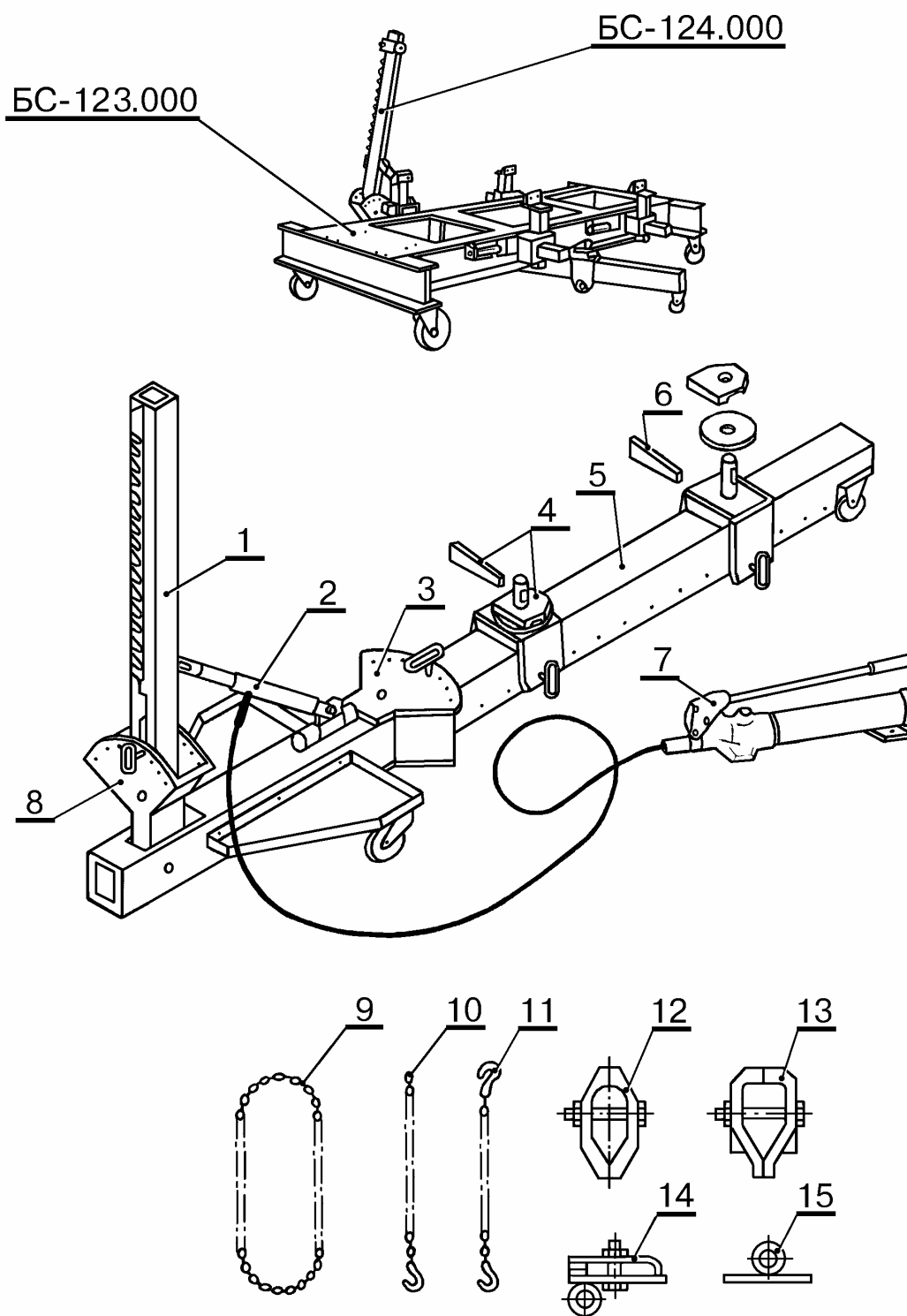


Рис.8. Общий вид устройства для правки кузовов БС-124.000 со стандом БС-123.000:

1 – силовой рычаг; 2 - гидроцилиндр; 3 – поворотная балка; 4 - зажим; 5 - балка; 6 - клин; 7 - насос; 8 - серьга; 9...11 – стропы; 12...15 – зажимы.

Дубликат
Взам.
Подп.

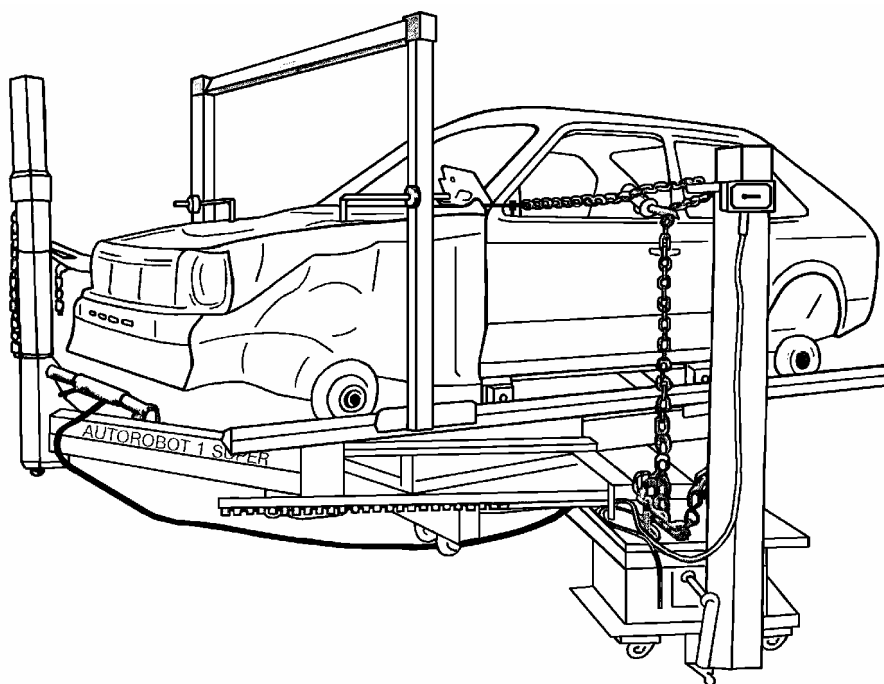


Рис.9. Авторобот "1 супер SF" с измерительной системой.

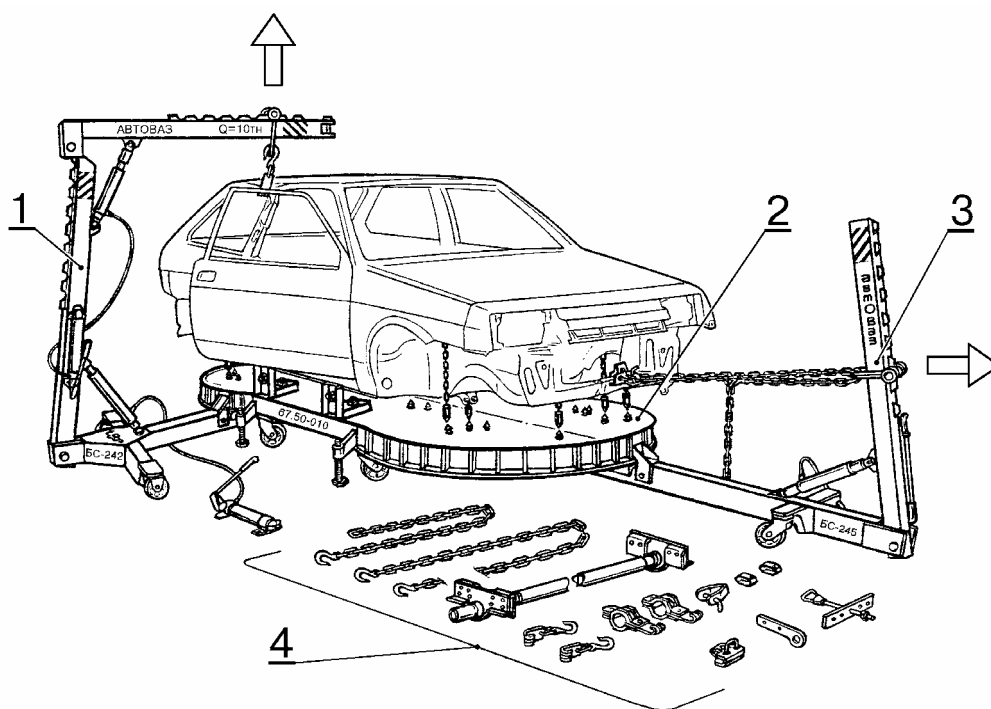


Рис.10. Стенд универсальный для правки кузовов автомобилей ВАЗ (чертеж 67.50.010):

1 – силовое устройство двойного действия с наборами захватов БС-242.000; 2 - стенд; 67.50.010 с наборами отвесов; 3 – силовое устройство БС-245.000; 4 – комплект оснастки 67.61.005.

Дубликат
Взам.
Подп.

5 ТЕХНОЛОГИЯ УСТРАНЕНИЯ ПЕРЕКОСОВ КУЗОВА.

5.1 Устранить перекося проема двери или проема ветрового окна, или проема заднего окна, рис.11, или устранить несложный перекося проема капота, или проема крышки багажника (двери задка), рис.12.

5.1.1 Установить автомобиль (кузов) на рабочий пост (подставка для кузова типа П-703 или 67.7822-9512, перчатки).

5.1.2 Определить точку направления приложения усилия для устранения перекося проема, а также место опоры силовой растяжки на кузове.

5.1.3 Подобрать необходимую оснастку к силовым устройствам из комплектов БС-132.000, БС-207.000, БС-71.000, БС-206.000, рис.3, удлинители, упоры, скобы и захваты (перчатки).

5.1.4 Установить в проеме кузова, в направлении необходимой вытяжки, силовую растяжку с необходимой оснасткой, как показано на рис.10 и рис.11. При необходимости, использовать в качестве опоры деревянные брусья из дерева твердых пород (береза, бук, дуб) для рассредоточения нагрузки на кузове в месте опоры силового устройства.

5.1.5 Создать с помощью механической или гидравлической силовой растяжки усилие растяжения или сжатия и выправить перекося проема. При необходимости, одновременно производить выправление рихтовочным инструментом деформаций металла поврежденной детали, препятствующих устранению перекося проема.

5.1.6 Снять усилие растягивания/сжатия, произвести замеры геометрии проема (линейка, рулетка, рамочные приспособления).

5.1.7 Повторить операции по пп.5.1.5 и 5.1.6 до получения удовлетворительного результата в соответствии с требованиями ТУ 4538-140-00232934-98, Приложение Б. При необходимости, изменить направление приложения нагрузки или использовать одновременно две и более силовые растяжки.

5.1.8 Снять силовые растяжки и оснастку с автомобиля (кузова).

На рисунке 11 показаны варианты установки винтовых и гидравлических растяжек на кузовах с перекосями проемов дверей и окон, а также показаны стрелками направления приложения усилий правки.

Дубликат
Взам.
Подп.

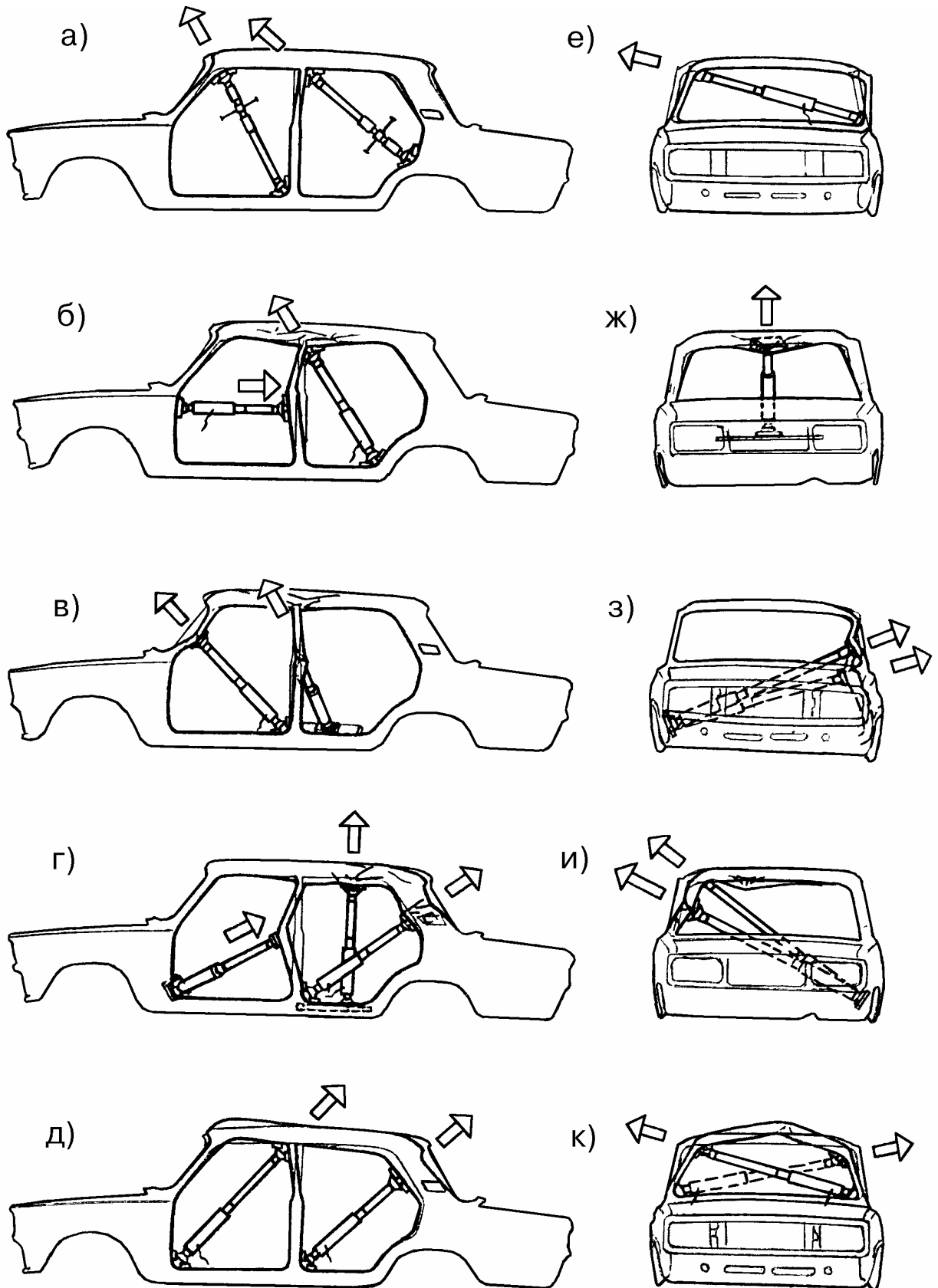


Рис.11. Варианты установки растяжек для устранения перекосов проемов окон и дверей.

Дубликат
Взам.
Подп.

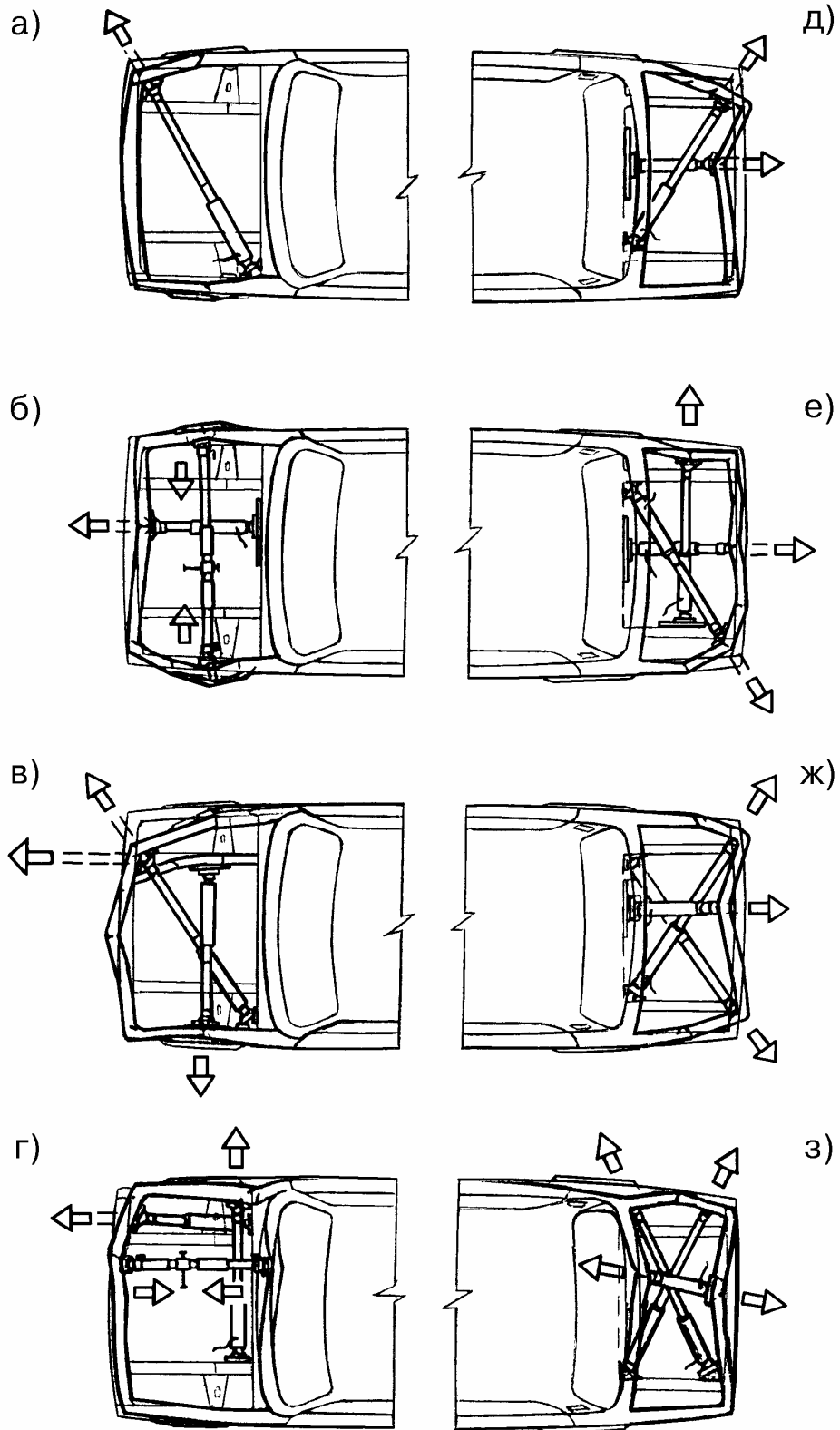


Рис.12. Варианты установки растяжек для устранения несложного перекоса проема капота или проема крышки багажника.

Дубликат
Взам.
Подп.

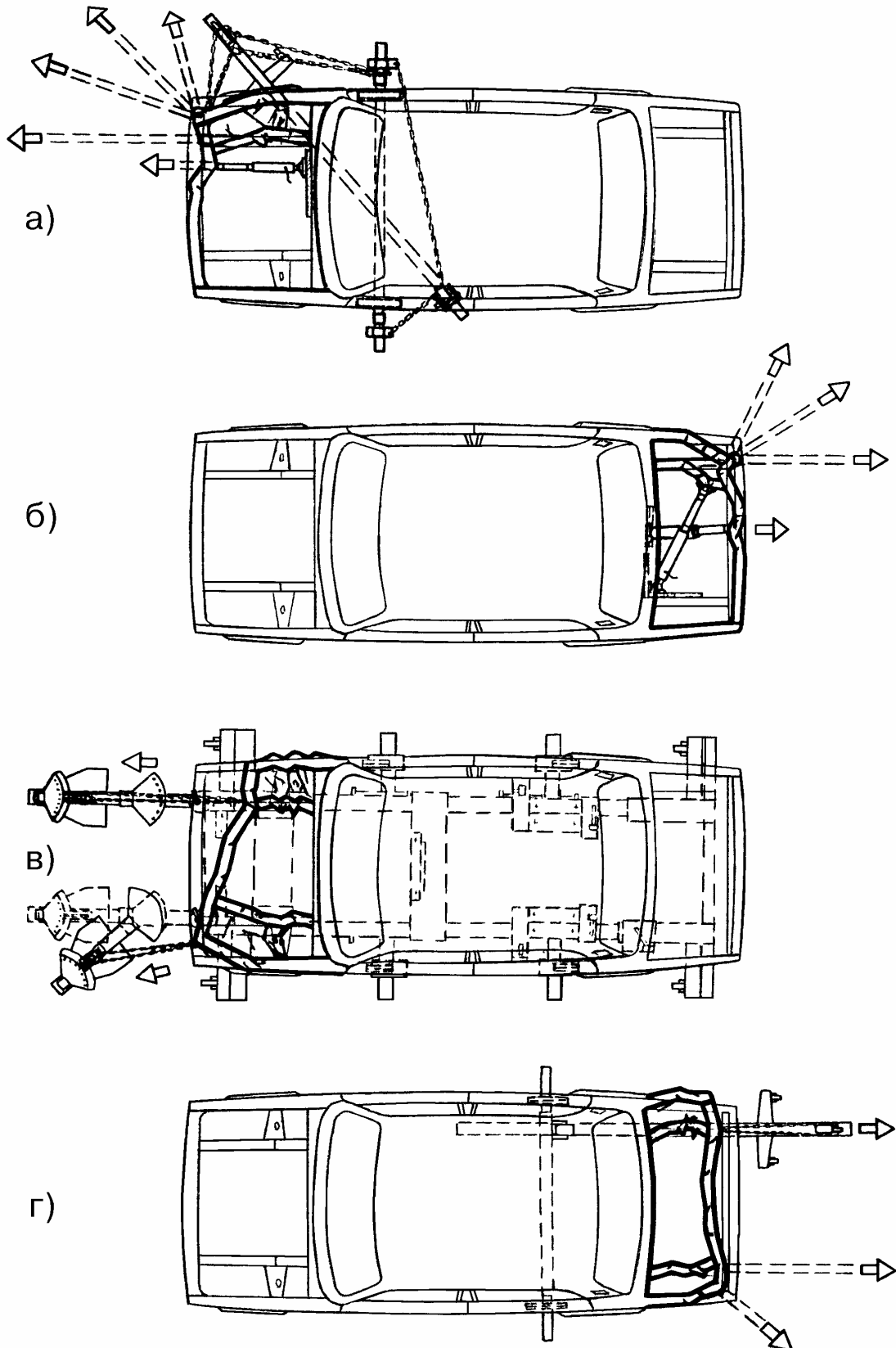


Рис.13. Варианты установки силовых устройств и растяжек для устранения перекоса кузова средней сложности.

Дубликат
Взам.
Подп.

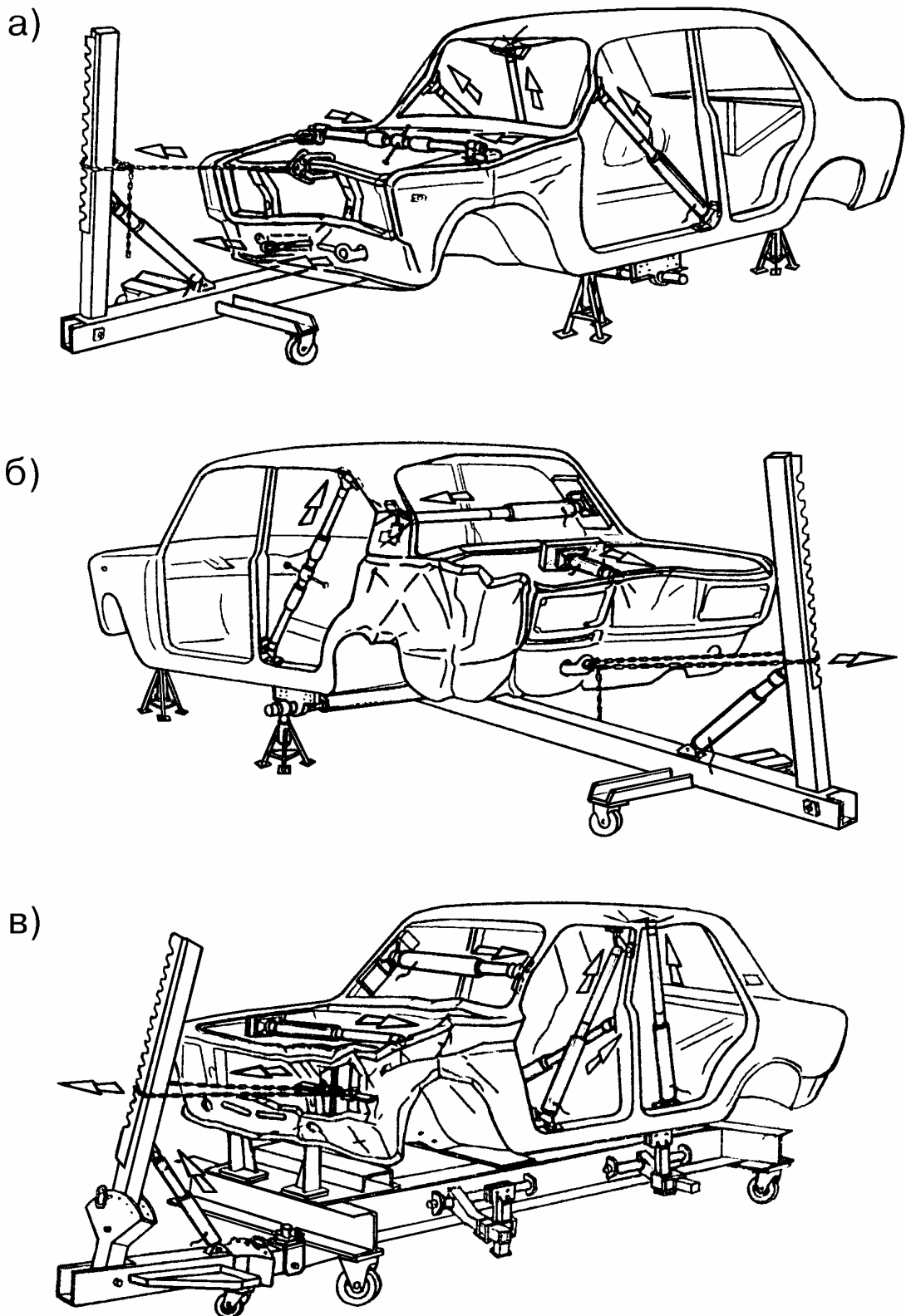


Рис.14. Варианты установки силовых устройств и растяжек при устранении сложного перекоса кузова.

Дубликат
Взам.
Подп.

5.2.9 При устранении особо сложного перекоса и использовании одновременно двух и более силовых устройств, усилия правки целесообразно направить в противоположные стороны от центра кузова или закрепить кузов на стенде дополнительно поперечной силовой балкой 1, рис.15.

5.2.10 При затруднениях с вытяжкой силовых элементов основания кузова (лонжероны, поперечины), целесообразно в процессе правки отсоединить по точкам сварки связующие элементы (усилители, соединители) выправляемого лонжерона (поперечины), а после завершения вытяжки установить усилители (соединители) по месту.

5.2.11 Убрать силовые стойки, растяжки, захваты, цепи (инструмент и средства защиты по п.5.2.3).

6 Выполнить правку и рихтовку наружных поверхностей выправленных деталей каркаса и основания кузова по ТИ 3100.25100.60503.

7 Установить на отремонтированный кузов снятые навесные и приварные кузовные детали по требованиям соответствующих ТИ с подгонкой их по месту в соответствии с требованиями ТУ 4538-140-00232934-98.

8 Подготовить отремонтированные детали кузова к окраске и антикоррозионной обработке в соответствии с требованиями ТУ 4538-140-00232934-98, п.2.2.

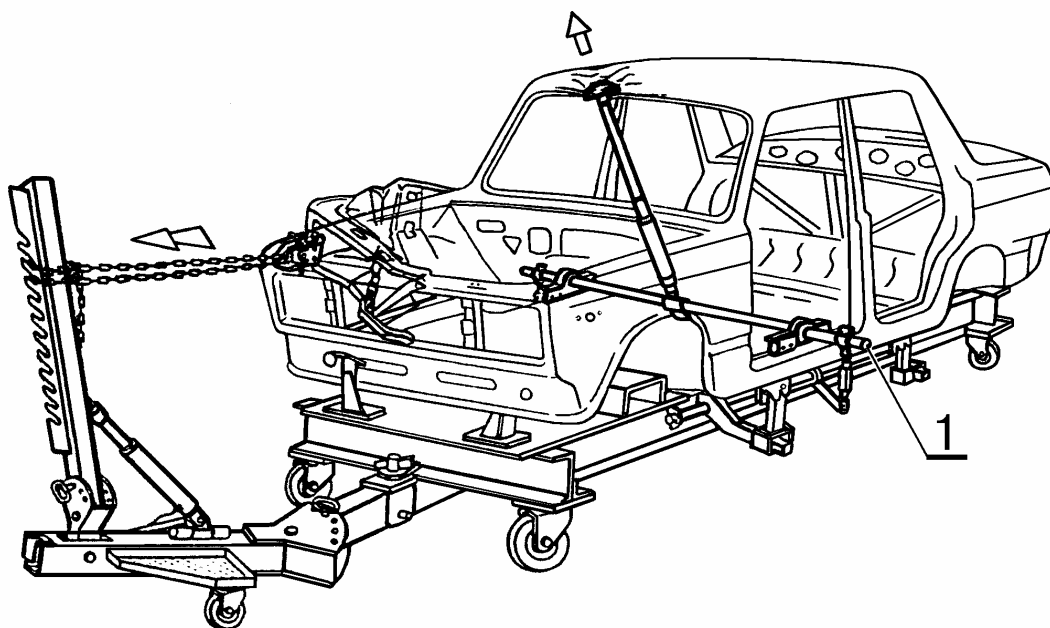


Рис.15. Дополнительное закрепление кузова силовой поперечной трубой (поз.1) к стенду БС-123.000.

Дубликат
Взам.
Подп.

9 ТРЕБОВАНИЯ К ОСНОВАНИЮ И КАРКАСУ ОТРЕМОНТИРОВАННОГО КУЗОВА.

9.1 Размеры проемов кузова для установки дверей, капота и крышки багажника (двери задка) должны соответствовать устанавливаемой в этот проем навесной детали, с учетом необходимых зазоров и совпадения линий подштамповок и кромок на сопрягаемых деталях в соответствии с требованиями ТУ 4538-140-00232934-98.

9.2 Размеры проемов кузова для установки окон должны соответствовать параметрам, приведенным в ТУ 4538-140-00232934-98, Приложение Б.

9.3. Для автомобилей с приклеиваемыми стеклами неприлегание плоскостей сопряжения стекла или рамочного приспособления с кромками проема ветрового окна, окна боковины или заднего окна (окна двери задка) должно быть не более 2 мм (набор щупов № 3).

9.4 Расположение базовых точек крепления силового агрегата, подвесок (мостов) и узлов трансмиссии на основании кузова должно обеспечивать нормальную установку этих узлов на кузове и регулировку управляемых колес.

9.5 Разность диагональных и продольных замеров симметричных точек передней и задней подвесок не должна быть более 0,4% от большей из замеренных величин.

9.6 Крепежные элементы узлов и деталей на каркасе и основании кузова должны быть восстановлены или заменены на новые и обеспечивать необходимое местоположение устанавливаемых узлов и деталей на кузове.

9.7 Детали основания и каркаса кузова должны быть восстановлены, поверхности деталей отшлифованы и подготовлены к окраске и антикоррозионной обработке в соответствии с требованиями ТУ 4538-140-00232934-98, п.2.2.

9.8 Коррозия на отремонтированных поверхностях кузова, подлежащих окраске, должна быть устранена.

Дубликат
Взам.
Подп.

3100.25100.70001

Лист 22

10 Предъявить отремонтированный кузов ОТК. ОТК проверить качество ремонта кузова в соответствии с требованиями настоящей ТИ, п.б.

Дубликат	
Взам.	
Подп.	

ТИ

Технологическая инструкция

			"АВТО"		3100.25100.60503	Лист 1	Листов 14
				Дата	УСТРАНЕНИЕ ДЕФОРМАЦИЙ В КУЗОВНЫХ ДЕТАЛЯХ		
				Подпись			
				№ документа	1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ.		
				Лист	1.1 Работы выполнять в соответствии с требованиями “Правил по охране труда на автомобильном транспорте”, Минавтотранс, 1979г. и инструкций по охране труда И 37.101.7491-95 – для жестянщиков, И 37.101.7326-94 – для сварщиков.		
				Изм.	1.2 Методы и приемы ремонта панелей кузова.		
				Дата	Восстановление формы и размеров деформированной панели кузова включает в себя две основные операции: предварительную выколотку (правку) со снятием напряжений удара и окончательное выравнивание (рихтовку) мининеровностей до получения геометрии поверхности и размеров детали близких к геометрии и размерам штампованной детали.		
				Подпись	Правку и рихтовку лицевых панелей выполняют на кузовах с неповрежденными основанием и каркасом или после их восстановления, при снятых узлах и деталях, препятствующих выполнению рихтовочных работ.		
				№ документа	Съемные крылья, двери, капот и крышку багажника, для удобства работы, восстанавливают, как правило, снятыми с автомобиля (кузова).		
				Лист	Перед выполнением работ по устранению вмятины (выпуклости) удаляют лакокрасочное покрытие с лицевой стороны и, при необходимости, антикоррозионное (противошумное) покрытие с внутренней стороны панели.		
				Изм.	В деформированной зоне ремонтировать начинают в первую очередь участки, обладающие большей жесткостью, с большим сопротивлением деформации: складки металла, ребра жесткости, усилители, линии перегибов панели и т. д.		
					Лучший эффект достигается при рихтовке легкими частыми ударами с малой вытяжкой металла, чем при рихтовке сильными разрозненными ударами, оставляющими заметные следы на поверхности детали и сильную вытяжку металла.		
					При ремонте деформированных панелей кузова использовать материалы подтвержденные заводом-изготовителем к применению на автомобилях ВАЗ (см. “Нормы расхода материалов для ТО и ремонта автомобилей ВАЗ”).		
					Оценка качества процесса правки и рихтовки осуществляется визуально или быстрым поглаживанием контролируемой поверхности ладонью руки в перчатке. Визуально легко контролируются выпуклые или вогнутые поверхности путем просмотра их под углом или сбоку. Для контроля плоских поверхностей применяют линейки.		
					Разработ.	Гаранина Г.В.	
					Нач. бюро	Бююр В.С.	
					Нач.отдела	Смирнов В.Л.	
					Т.контр.	Костенков В.Л.	
					Изм.	Лист	№ документа
					Подпись	Дата	Н.контр.
							Христов П.Н.
Дубликат							
Взам.							
Подп.							
	ТИ	Технологическая инструкция					

Напряжения, удерживающие форму штампованной детали, сохраняются в панелях постоянно. В результате столкновений (ударов) в панели возникают новые напряжения. Выпуклая поверхность детали в момент удара сначала сжимается, затем выравнивается и далее становится вогнутой, рис.1, сеч. А-А. При сильном ударе металл вытягивается. Вокруг деформированной зоны создается граничный пояс 1. В этом месте металл подвергся наибольшей вытяжке, так как в момент сжатия он являлся местом перегиба, на который действовали усилия сжатия.

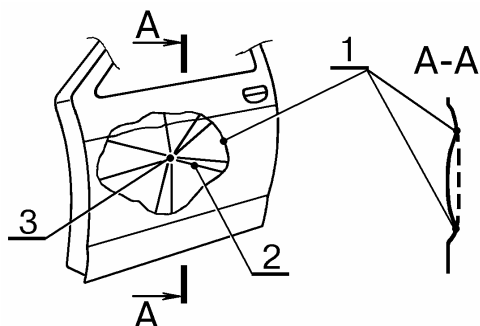


Рис.1. Деформация (вмятина) наружной панели двери.

1 - граничный пояс вмятины (линия перегиба металла); 2 - линии утяжки металла; 3 - вершина вмятины.

Граничный пояс (линия перегиба металла) мешает восстановлению формы детали, так как является зоной возникновения максимальных внутренних напряжений. Если вмятина неглубокая и небольшая, то ее выправляют нанесением несосредоточенных ударов по вершине вмятины, рис.2а. Если вмятина более обширная, то ее выравнивают постепенно, начиная от кромки перегиба. При этом под выправляемую поверхность на границе вмятины подставляют опорную поддержку (наковаленку) с кривизной поверхности близкой к кривизне поверхности новой детали в месте восстановления, рис.2б; в.

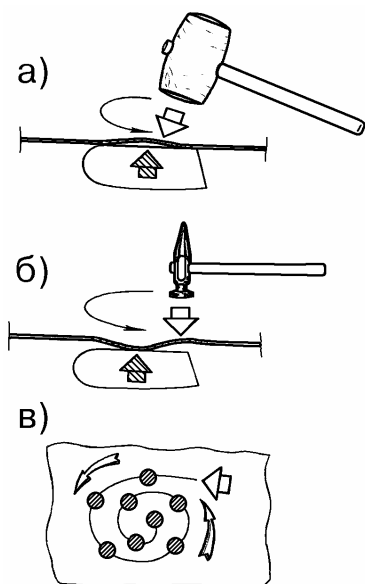


Рис.2. Выправление вмятины, не имеющей большой вытяжки металла:

а) - небольшой вмятины нанесением несосредоточенных ударов по центру вмятины;
б) и в) обширной вмятины нанесением легких частых ударов по граничной линии вмятины от периферии к центру.

1.3 Виды ремонтов кузовных деталей.

Техническими условиями ТУ 4538-140-00232934-98 “Приемка в ремонт, ремонт и выпуск из ремонта **кузовов** автомобилей ВАЗ предприятиями автотехобслуживания” предусматриваются следующие виды ремонтов лицевых поверхностей кузовных деталей, в зависимости от степени деформации или коррозионного разрушения.

Ремонт 0 – устранение мелких вмятин на лицевых поверхностях кузова без повреждения окраски.

Ремонт 1 – устранение повреждений в легкодоступных местах до 20% поверхности детали.

Ремонт 2 – устранение повреждений со сваркой или ремонт 1 на поверхности детали, деформированной до 50%.

Ремонт 3 – устранение повреждений до 30% поверхности детали с вытяжкой или правкой, с усадкой металла, вырезкой участков, не подлежащих ремонту, и изготовлением ремонтных вставок из выбракованных деталей кузова или листового металла с приданием ему формы восстанавливаемой детали.

Ремонт 4 – устранение повреждений с ремонтом 3 на площади свыше 30% поверхности детали.

Замена – замена поврежденной детали кузова деталью из запчастей.

Частичная замена – замена поврежденной части детали кузова ремонтной вставкой.

Крупноблочный ремонт – замена поврежденной части кузова блоками деталей от выбракованных кузовов с разметкой, отрезкой, подгонкой, вытяжкой, правкой, рихтовкой и сваркой соединяемых узлов.

1.4. Инструмент для правки и рихтовки.

Правку производят выдавливанием с помощью специальных рычагов и прижимов для исправления вмятин, рис.3, или с помощью молотков, рис.4, и опорных наковаленок (поддержек), рис.5.

Применяемые ударные инструменты не должны вызывать вытяжку и удлинение металла. Если позволяет рабочее пространство, желательно применять деревянные киянки или молотки с резиновыми или пластмассовыми бойками, которые обладают значительной опорной поверхностью и не оставляют следов на обрабатываемой поверхности металла, рис.6а.

Рабочие поверхности молотков и наковаленок должны быть гладкими (полированными), чтобы не оставлять следов на поверхности листа.

Рихтовка является заключительной операцией восстановления поврежденной поверхности до состояния близкого к состоянию поверхности штампованной детали. Рихтовку осуществляют ударами молотка по листу металла, который опирается на наковаленку (поддержку). Поддержка должна обладать большой массой, чтобы поглощать энергию удара, и иметь форму, сопрягаемую с формой штампованной детали в зоне рихтовки.


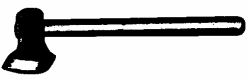

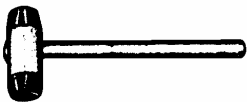

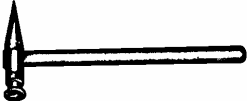



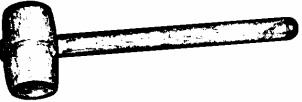
Дубликат
Взам.
Подп.

РЫЧАГИ И ПРИЖИМЫ ДЛЯ ИСПРАВЛЕНИЯ ВМЯТИН (рис.3)

Внешний вид изделия	Код; наименование; размеры (мм); масса, m (кг)
	67.1929-9500 – Рычаг для устранения больших деформаций 500 x 110 x 0 20 m = 1,0
	67.7851-9501 – Рычаг для предварительной правки 320 x 100 x 0 25 m = 1,5
	67.7851-9502 – Рычаг пластинчатый для исправления вмятин в труднодоступных местах 650 x 40 x 6 m = 1,4
	51.7899-5009 – Рычаг для исправления дефектов штамповки 390 x 25 x 6 m = 0.4
	02.1929-8020 – Рычаг для рихтовки крыльев после окраски 550 x 30 x 6 m = 0,78
	51.1982-6995 – Рычаг для исправления вмятин 285 x 24 x 3 m = 0,20
	7819-4006 – Рычаг – прижим 312 x 125 x 10 m = 0,7
	51.7899-5012 – Рычаг для исправления разных дефектов 470 x 45 x 0 10 m = 0,34
	02.1929-8019 – Рычаг для рихтовки капота и крышки багажника после окраски 380 x 25 x 4 m = 0,32

Дубликат
Взам.
Подп.

МОЛОТКИ РИХТОВОЧНЫЕ (рис.4)

Внешний вид изделия	Код; наименование; размеры (мм); масса, m (кг)
	51.7850-6999 – Молоток облегченного типа 100 x 20 x 20 m = 0,2
	51.7850-4501 – Молоток легкий с увеличенной площадью ударной части 75 x 40 x 25 m = 0,2
	51.1925-6997 – Молоток – гладилка 355 x 35 x 8 m = 0,4
	02.7850-4040 – Молоток с нейлоновыми бойками 120 x o 45 m = 0,8
	Молоток резиновый 7850-4010 СТП 37.101.7012-78 90 x o 48 m = 0,3
	02.7850-4038 – Молоток рихтовочный 130 x o 41 m = 0,4
	51.1924-6993 – Молоток специальный с насечкой рабочей части 275 x 35 x 9,5 m = 0,85
	Кувалда 1212-0002 ГОСТ 11401-75 152 x 62 x 62 m = 3,0
	02.7850-4035 – Молоток для загибки фланцев 160 x 25 x 25 m = 0,3
	Киянка 0304-0002 ГОСТ 11775-74 140 x o 80 m = 0,83

Дубликат
Взам.
Подп.

ФАСОННЫЕ ПЛИТЫ, ОПРАВКИ, НАКОВАЛЬНИ (рис.5)

Внешний вид изделия	Код; наименование; размеры (мм); масса, m (кг)
	1923-4008 – Наковальня для восстановления профиля детали 125 x 90 x 70 m = 1,3
	67.1923-9500 – Плита для чистовой отделки поверхности лицевых деталей 105 x 70 x 25 m = 0,8
	67.1923-9502 – Наковальня для восстановления профиля детали 71 x 68 x 35 m = 0,4
	67.1923-9501 – Плита для отделки плоских поверхностей 90 x 90 x 15 m = 0,4
	1929-8005 Оправка для исправления вмятин в труднодоступных местах 188 x 50 x o 22 m = 0,5
	67.1923-9503 – Плита сегментная для исправления деформированных участков различной кривизны 150 x 55 x 45 m = 1,5
	51.1924-6999 – Плита для исправления вмятин 85 x 56 x 40 m = 1,3
	1929-8014 – Оправка для исправления фланцев и желобов 148 x 100 x 30 m = 1,5
	<p>Зубила</p> <p>67.7851-9503 L = 250, o = 16, a = 15 67.7851-9504 L = 250, o = 10, a = 8 67.7851-9505 L = 250, o = 20, a = 25</p>

Дубликат
Взам.
Подп.

2 ТЕХНОЛОГИЯ УСТРАНЕНИЯ ДЕФОРМАЦИЙ.

2.1 Восстановить форму кузовной детали, рис.6, с использованием инструмента из набора рихтовщика, рис.3; 4; 5 (перчатки).

2.1.1 Выполнить правку деформированных поверхностей с использованием плиты 67.1923-9501 и киянки 0304-0002 ГОСТ 11775-74, рис.6а.

2.1.2 Устранить деформацию без наклепа и увеличения площади металла при помощи опорной плиты типа 67.1923-9500 и специального молотка 51.1924-6993, имеющего насечку на рабочей части, рис.6б.

На рис.6в показан внешний вид поверхности панели после правки со следами рисок от насечек специального молотка.

2.2 Устранить выпуклость на поверхности кузовной детали методом нагрева и усадки металла, рис.7, с использованием угольного электрода сварочного аппарата, рис.7а, или с использованием пламени газовой горелки, рис.7б.

2.2.1 Удалить с мест нагрева металла краску и антикоррозионный состав.

2.2.2 Уложить влажную ветошь вокруг нагреваемой точки (для уменьшения деформации прилегающей поверхности панели при нагреве точки металла), нагреть металл точкой диаметром 8...10 мм до вишневого цвета и быстро охладить нагретую точку влажной ветошью. Осадка нагретой точки металла легкими ударами молотка дает еще больший эффект усадки металла.

Количество и расположение точек нагрева металла соответствует форме выпуклости, рис.7в; г. Рихтовка с применением точек усадки требует опыта, приобретаемого в результате постоянной практики.

2.3 Восстановить форму лицевой поверхности детали с применением фасонных плит, наковаленок и оправок, рис.8.

Фасонные плиты, наковаленки и оправки для восстановления поверхности кузовных деталей в легкодоступных местах применять в соответствии с кривизной восстанавливаемого профиля детали, с учетом радиусов, переходов различной кривизны и ребер жесткости.

2.4 Устранить вмятину в месте труднодоступном для восстановления поверхности, рис.9.

2.4.1 Произвести при помощи рычагов, показанных на рисунке, исправление вмятин на лицевых поверхностях в зоне расположения усилителей. Выбор конкретного рычага зависит от расположения и характера вмятины. На рис.9 показаны, в качестве примера, исправления вмятин на капоте, двери и крыле.

2.4.2 Восстановить выштамповки и ребра жесткости на открытых участках капота при помощи опорной плиты 51.1924-6999 и зубила типа 67.7851-9503, рис.9а; сеч. А-А.

Дубликат
Взам.
Подп.

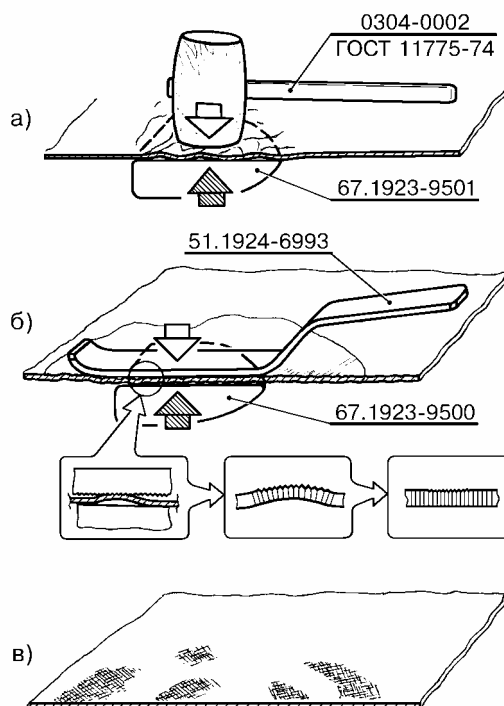


Рис.6. Устранение вмятины, имеющей незначительную вытяжку металла:

а) с использованием поддержки и киянки; б) с использованием поддержки и специального молотка с насечкой; в) внешний вид поверхности панели после рихтовки.

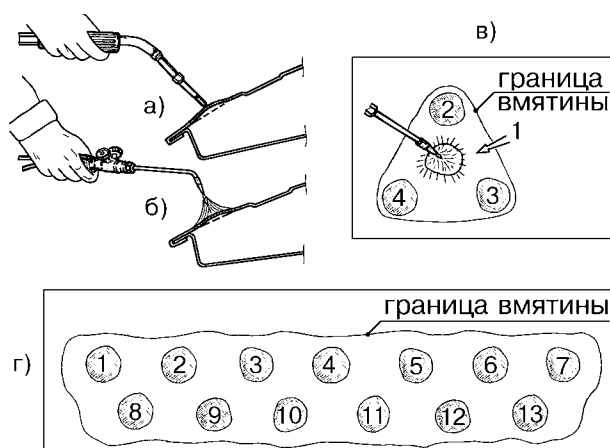


Рис.7. Устранение вмятин, имеющих значительную вытяжку металла, методом нагрева:

а) угольным электродом сварочного аппарата; б) пламенем газовой горелки; в), г) последовательность нагрева и осаждения металла в зависимости от формы вмятины (выпуклости).

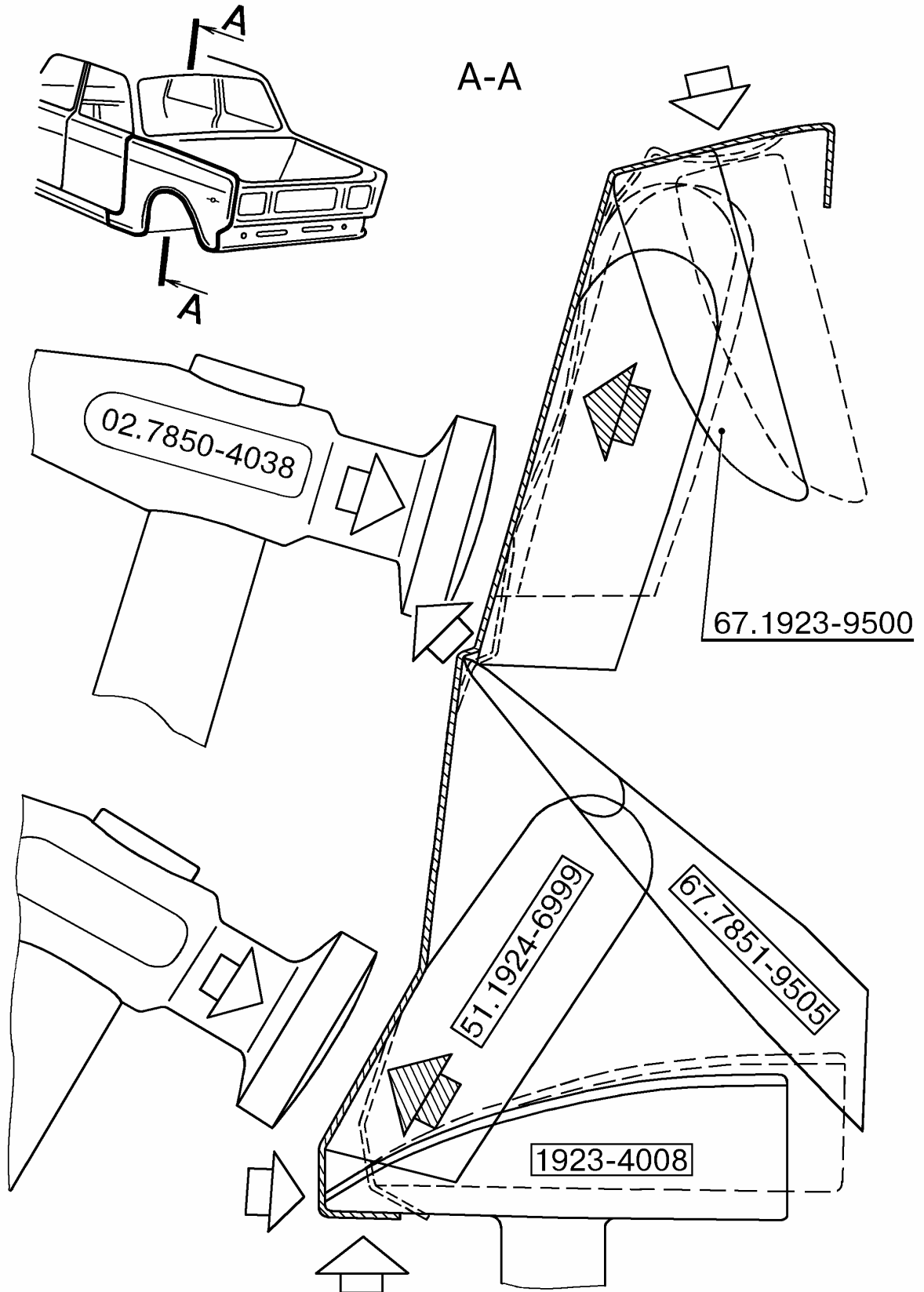


Рис.8. Рекомендуемые фасонные наковаленки (поддержки) для устранения деформаций с учетом кривизны поверхности переднего крыла, сеч. А-А.

Дубликат
Взам.
Подп.

2.4.3 Устранить точечные и линейные вмятины при помощи рычага 51.7899-5012, молотка 02.7850-4038 и плиты 1923-4008, рис.9б. Вмятины, расположенные под усилителями, устранять плоскими рычагами типа 51.7899-5009, рис.9б.

2.4.4 Выправить заломы и вмятины панелей дверей, а также крыльев, рычагом 67.1929-9500 или 67.7851-9501, или 02.1929-8020, используя в качестве опоры внутренние элементы панелей дверей, щитка брызговика и т.д., рис.9в; г; д.

2.5 Устранить деформации панели порога.

2.5.1 Восстановить поврежденный участок вскрытием порога, рис.10а, его правкой, зафланцовкой и сваркой. На рис. 10б показаны приемы вскрытия порога. Для высверливания точек сварки применить дрель или машину сверлильную, сверло твердосплавное или зенкер цельный. Для вскрытия порога применить рычаг 67.7851-9501 (молоток; очки, перчатки).

2.5.2 Произвести правку деформированной панели порога и восстановление его формы рычагом-прижимом 7819-4006 и рихтовочным молотком 02.7850-4038, рис.10в; г; д; е.

2.5.3 Зафланцевать восстановленную панель порога, используя опорную плиту 67.1923-9500 в качестве поддержки, рис.10ж. Сварить наружную панель порога с накладкой боковины и панелью пола.

2.6 Исправить вмятины на закрытых панелях кузова приспособлением ударного типа 67.7815-9501, рис.11.

Приспособление состоит из ударного молотка 1, движущегося по направляющему стержню 2 и заканчивающегося рукояткой с упорной площадкой 3. Рабочим органом является комплект сменных наконечников 4; 5; 6; 7; 8; 9, предназначенных для исправления вмятин на панелях кузова. Соединение сменных наконечников 4 и 5 со стержнем приспособления осуществляется при помощи резьбы.

2.6.1 Проколоть панель острием наконечника и захватить выступами конической резьбовой части наконечника металл поврежденного участка, рис.11а.

2.6.2 Осуществить правку вмятины ударами молотка 1 по опорной площадке рукоятки 3 в направлении необходимой вытяжки. Количество точек вытяжки определяется величиной, характером и расположением вмятин.

2.6.3 Заварить или запаять твердым припоем следы правки (проколы), а поверхность панели зачистить и подготовить под окраску.

2.7 Исправление вмятин приспособлением 67.7815-9501, оснащенным наконечниками 6 и 7, может быть осуществлено при помощи приварных технологических стержней, рис.11б.

2.7.1 Приварить или припаять твердым припоем к поверхности вмятины технологические стержни. Количество стержней зависит от величины, характера и расположения вмятин.

2.7.2 Осуществить правку вмятины методом захвата за стержень зажимным устройством наконечников 6 и 7.

Дубликат
Взам.
Подп.

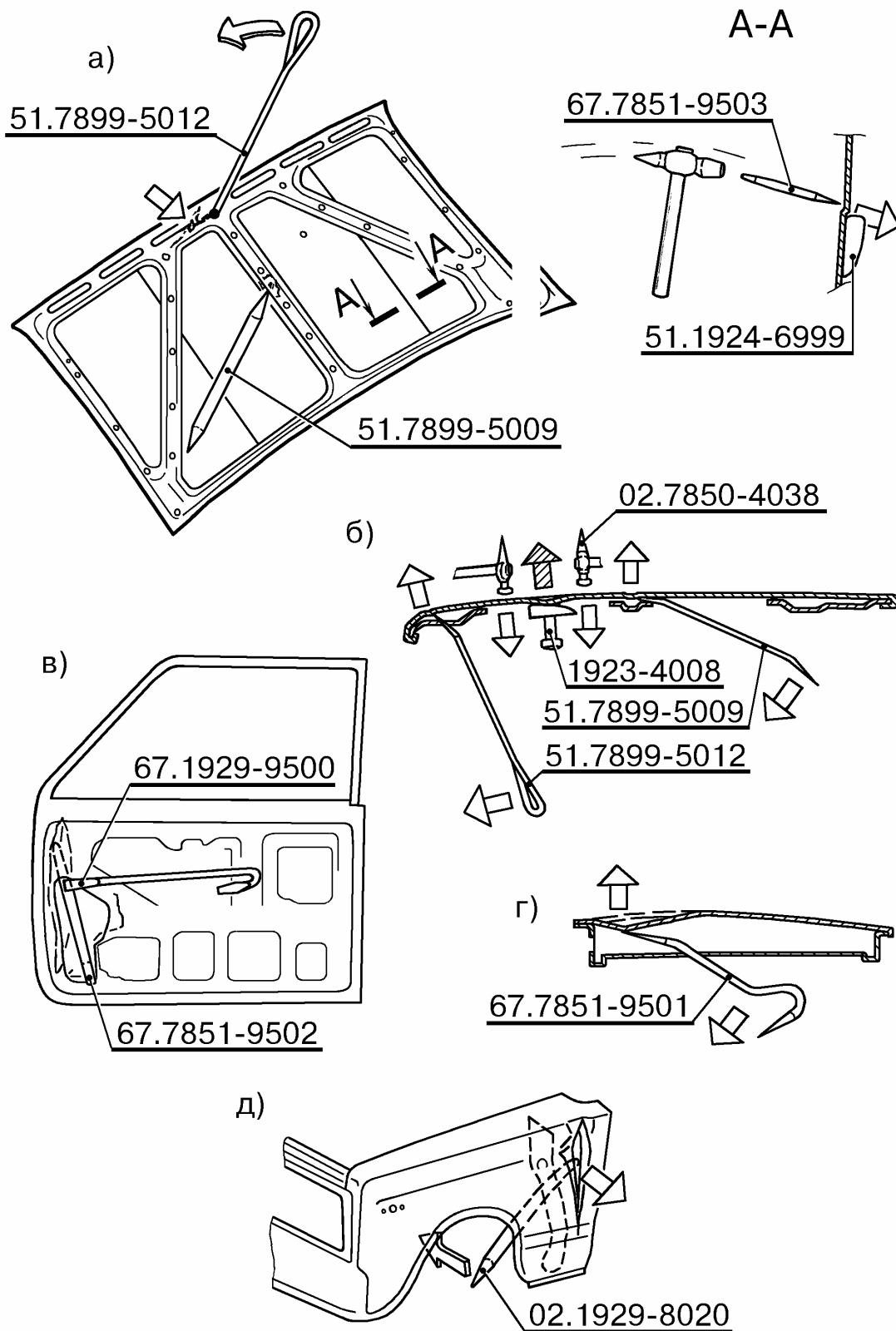


Рис.9. Исправление вмятин в труднодоступных местах:

а, б) под усилителями капота; в, г) под каркасом двери; д) в скрытой полости кузова.

Дубликат
Взам.
Подп.

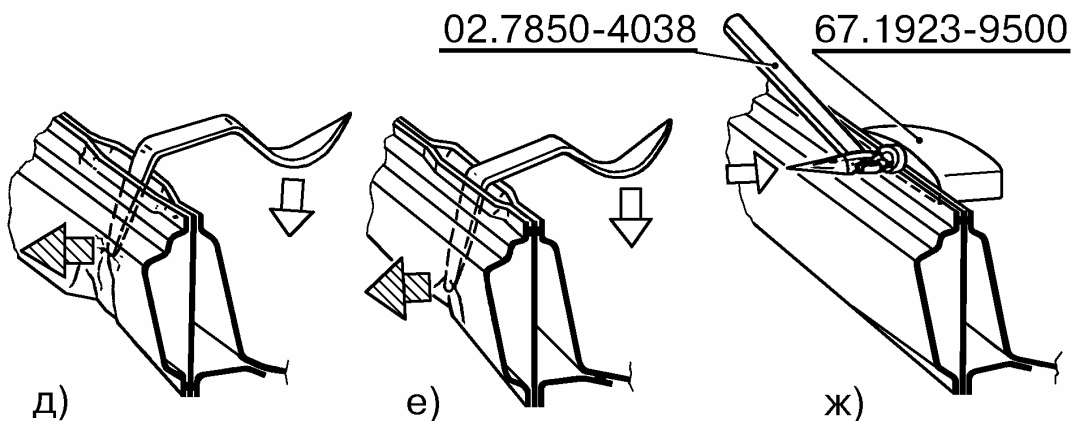
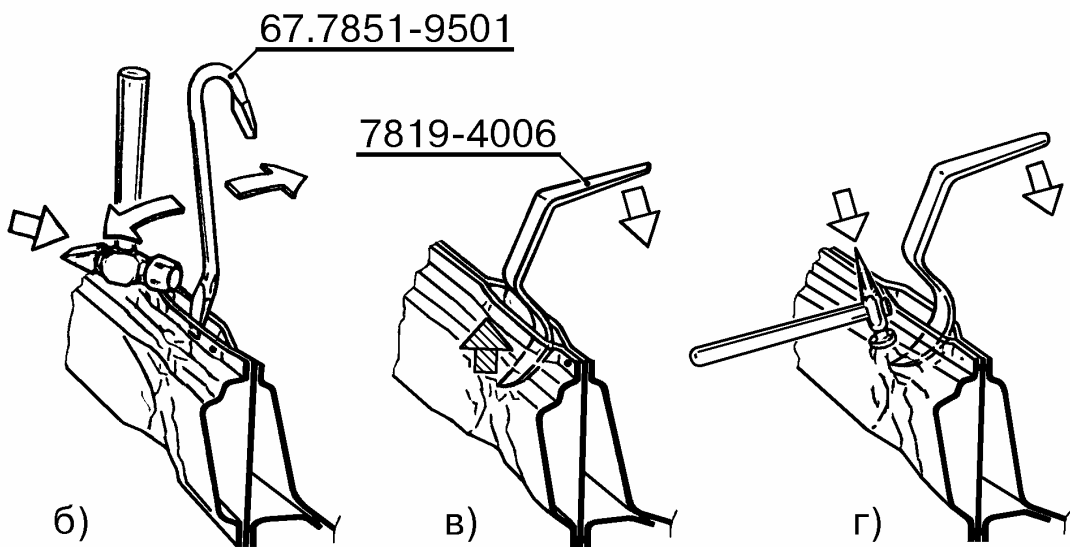
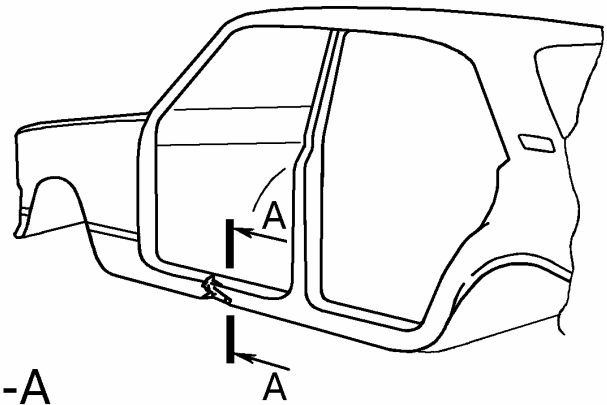
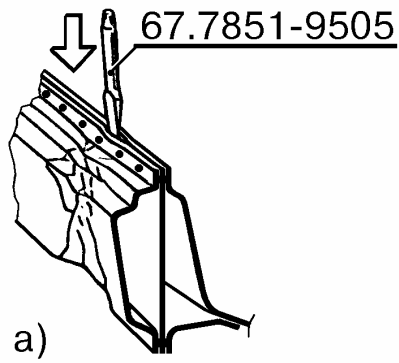
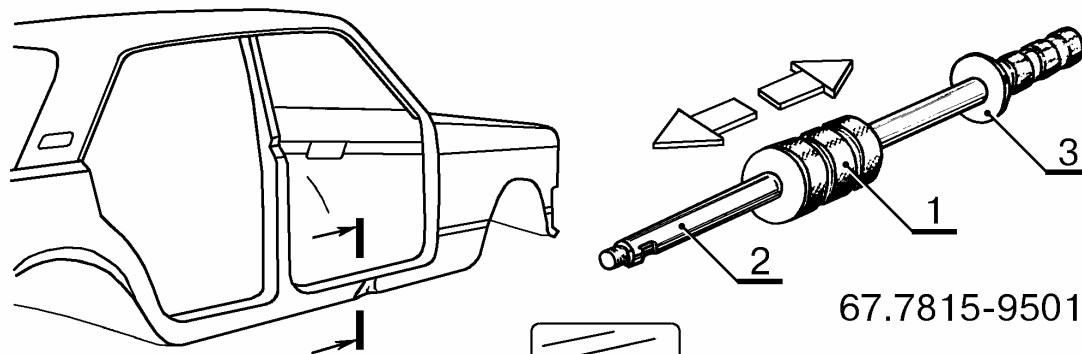


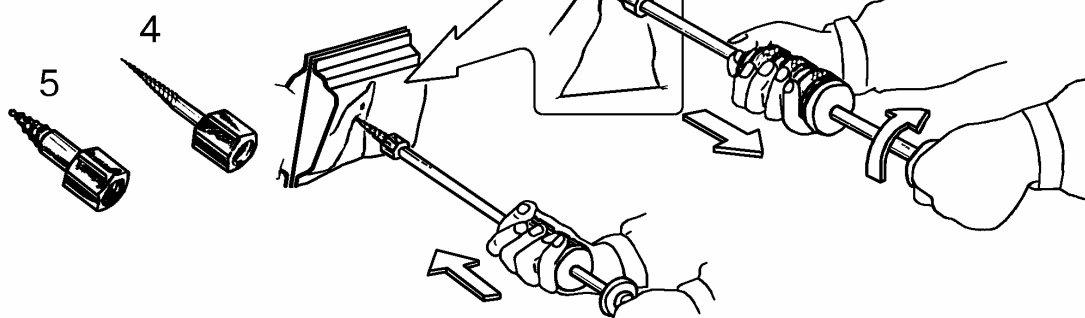
Рис.10. Устранение вмятин на панелях порога:

а, б) вскрытием полости; в, г, д, е) восстановлением формы порога; ж) зафланцовкой порога под сварку.

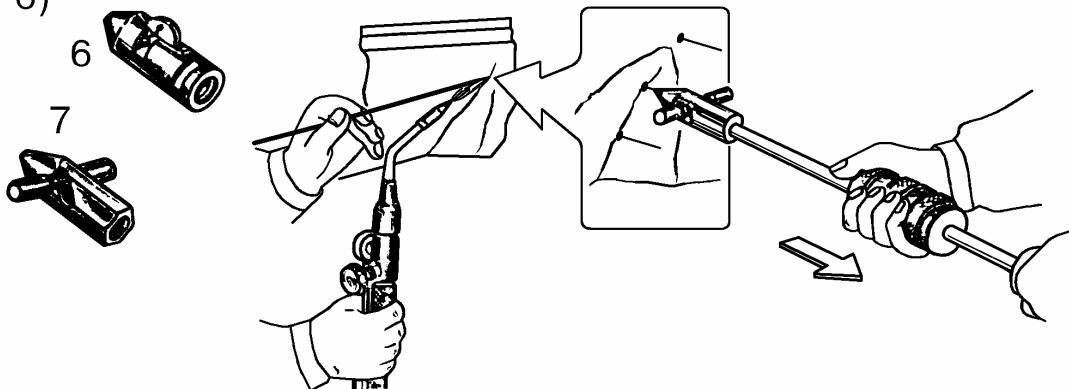
Дубликат
Взам.
Подп.



а)



б)



в)

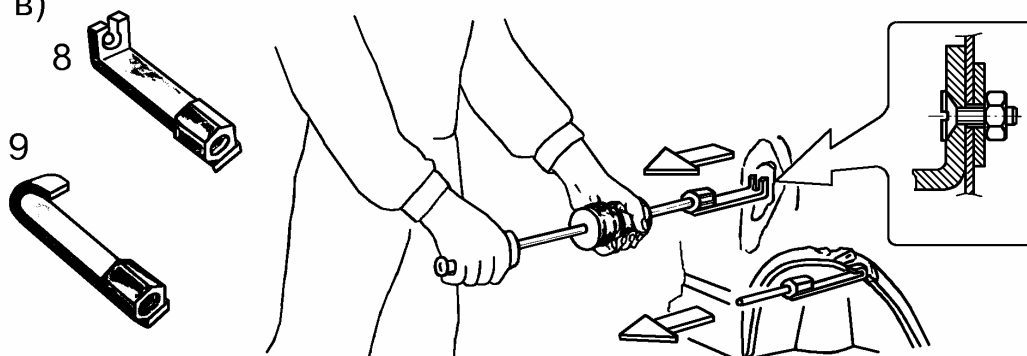


Рис.11. Исправление вмятин приспособлением ударного типа:

1 – подвижная ударная часть; 2 - стержень; 3 – упор рукоятки; 4...9 – наконечники.

Дубликат
Взам.
Подп.

2.7.3 Удалить после исправления вмятин технологические стержни, а поверхность панели зачистить и подготовить под окраску.

2 8 Исправление вмятин с использованием наконечников 8 под винтовую головку и наконечников 9 с пластинчатым захватом осуществлять так, как показано примерами, рис.11в.

3 ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ РЕМОНТА КУЗОВНЫХ ДЕТАЛЕЙ

3.1 Доводка выправленных поверхностей кузовных деталей под окраску выполняется тщательной рихтовкой металла или нанесением полиэфирной шпатлевки по ТИ 3100.25100.40502. Допускается также наплавление припоев с последующей обработкой поверхностей наплавки рихтовочной пилой.

3.2 Недопустимо устранение мелких вмятин и неровностей снятием значительного слоя основного металла рихтуемой панели с помощью рихтовочной пилы. Использование рихтовочной пилы допускается только для выявления неровностей на рихтуемой поверхности металла и для обработки шпатлеванной поверхности детали.

3.3 Требования к качеству лицевой поверхности и геометрии отремонтированной детали:

- форма лицевой поверхности отремонтированной детали должна быть аналогичной форме и геометрии новой детали (при визуальном сравнении);

- сопряжение отремонтированной детали с прилегающими панелями кузова по зазорам и выступанию/западанию должно соответствовать требованиям ТУ 4538-140-00232934-98, приложение Б;

- трещины, разрывы и пробоины металла должны быть заварены;

- коррозия на отремонтированных поверхностях деталей должна быть удалена;

- поврежденные элементы резьбовых соединений должны быть восстановлены;

- сварочные швы на лицевых поверхностях кузова должны быть обработаны заподлицо с основным металлом;

- не допускается на лицевых поверхностях кузова наличие вмятин, выступов, царапин, следов рихтовки (глубина вмятин, высота выступов не должны превышать 0,3 мм). Допускаются риски, оставленные после зачистки абразивными материалами, предусмотренными технологическими инструкциями на ремонт кузова: для черновой обработки шлифовальные шкурки зернистостью Р80 ... Р150, для чистовой обработки зернистостью Р120 ... Р320 (линейка инструментальная, набор щупов № 2);

- толщина обработанного слоя полиэфирной шпатлевки на отремонтированной детали не должна превышать 2 мм (толщиномер электромагнитный).

4 Предъявить отремонтированную деталь (кузов) ОТК. ОТК проверить качество ремонта детали (кузова) в соответствии с требованиями настоящей ТИ, п.3.

Дубликат
Взам.
Подп.

		"АВТО"	3100.25100.60504	Лист 1	Листов 1
ЗАМЕНА ПРИВАРНОЙ ДЕТАЛИ КУЗОВА					
1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ					
<p>1.1 Замену приварной детали кузова производить в случае ее неремонтопригодности или экономической нецелесообразности ее ремонта. При этом надо иметь в виду, что в процессе замены приварной детали и производства сварочных работ нарушается целостность заводской антикоррозионной защиты кузова по линиям приварки новой детали к кузову. Антикоррозионная защита кузова, после проведения ремонтных сварочных работ, менее эффективна, чем заводская (с фосфатированием и электрофорезом). Поэтому отрихтованная деталь на кузове служит дольше, чем замененная приварная.</p> <p>1.2 Замену приварной детали производить на кузове с неповрежденными или восстановленными основанием и каркасом.</p> <p>1.3 Отсоединение поврежденной детали, для ее замены, производить по линиям заводского соединения детали с кузовом. При повреждении узких и длинных деталей (поперечины, лонжероны, боковины) целесообразнее производить замену не всей детали, а только ее поврежденной части - частичную замену детали.</p> <p>1.4 При высверливании или сошлифовывании сварочных точек, по возможности, избегать выполнения сквозных отверстий в детали, остающейся на кузове, чтобы не ослабить жесткости данного соединения на отремонтированном кузове.</p> <p>1.5 Режущий инструмент для отсоединения поврежденной детали выбирать таким образом, чтобы остающаяся на автомобиле часть детали, а также сопрягаемые детали деформировались как можно меньше.</p> <p>1.6 Работы выполнять в соответствии с требованиями «Правил по охране труда на автомобильном транспорте», Минавтотранс, 1979 г и инструкций по охране труда И 37.101.7326-94 для сварщиков, И 37.101.7491-95 для рихтовщиков.</p>					
2 ТЕХНОЛОГИЯ ЗАМЕНЫ ПРИВАРНОЙ ДЕТАЛИ КУЗОВА					
<p>2.1 Определить вид и степень повреждения автомобиля (кузова) с целью уточнения объемов ремонтных работ, необходимого оборудования, приспособлений, инструмента и материалов для производства работ, а также методов и способов отсоединения поврежденной детали и установки новой взамен.</p>					
				Разработ.	Климов В.Е.
				Нач. бюро	Бююр В.С.
				Нач.отдела	Смирнов В.Л.
				Т.контр.	Христов П.Н.
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	Н.контр.
					Костенков В.Л.
Дубликат	Взам.	Подп.			
ТИ		Технологическая инструкция			

2.2 Подготовить рабочее место, необходимую оснастку и инструмент к работе в соответствии с требованиями действующих «Правил» и «Инструкций» по технике безопасности труда.

2.3 Снять с автомобиля съемные узлы и детали, препятствующие проведению рихтовочных, сварочных и окрасочных работ, в соответствии с требованиями действующих технологических инструкций (ТИ) на снятие и установку отдельных узлов и деталей соответствующей модели автомобиля (сборники ТИ по ТО и ремонту автомобилей ВАЗ).

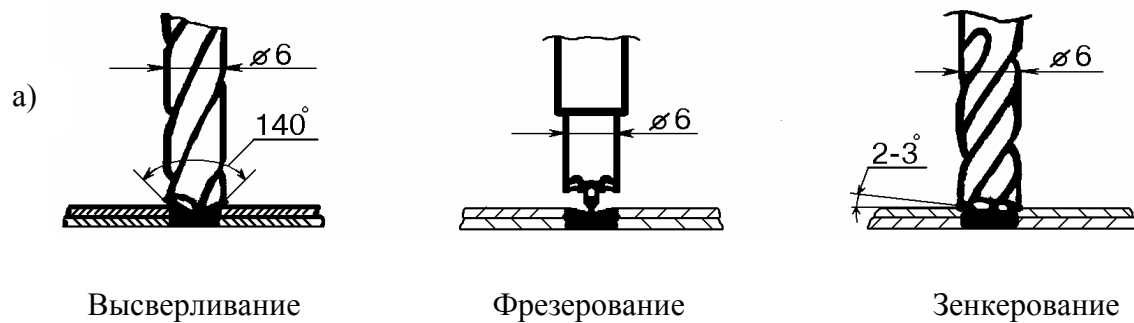
2.4 Отсоединить поврежденную деталь (узел, часть детали) от кузова. Большинство деталей несущего кузова в заводских условиях соединены между собой точечной контактной сваркой. Каждая точка легко различается по отпечатку диаметром 4...5 мм, оставленному на металле электродом сварочной машины.

2.4.1 Зачистить, при необходимости, сварочный шов от краски для выявления точек сварки (шлифшкурка, щетка металлическая, электро - или пневмоинструмент, очки, перчатки).

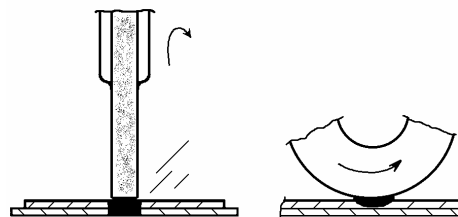
2.4.2 Отсоединить заменяемую деталь от кузова по сварочному шву наиболее приемлемым способом, рис.1 (очки, перчатки):

- а) высверливанием (фрезерованием, зенкерованием) сварочных точек на глубину отсоединяемой детали;
- б) удалением сварочных точек при помощи абразивного отрезного круга на глубину отсоединяемой детали;
- в) вырубкой точек сварки зубилом (перкой), избегая деформаций и разрывов остающихся на кузове панелей;
- г) вырубкой листа как можно ближе к линии точек сварки, с последующим отрывом остающейся полосы металла клещами и зачисткой сварочных точек;
- д) отсоединением детали кузова с помощью газовой горелки. Этот способ отсоединения деталей наиболее простой, но вызывает значительные тепловые деформации и изменяет структуру металла в зоне разреза, загрязняет атмосферу участка и ведет к значительному повышению трудоемкости доработки детали в зоне разреза;
- е) плазменной резкой металла (горючий газ: 95% аргона и 5% водорода), которая позволяет получить чистый узкий рез, но, как и газовая, повреждает нижерасположенные детали на глубину до 30 мм.

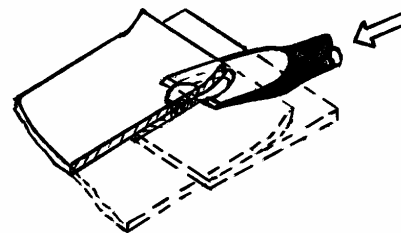
Дубликат
Взам.
Подп.



- б) Удаление сварочной точки абразивным кругом со стороны удаляемой детали



- в) Разъединение сварочной точки специальным зубилом (перкой)



- г) Удаление поврежденной детали и отсоединение остатков металла

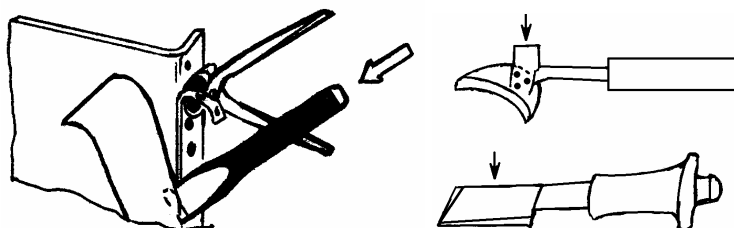


Рис.1. Методы отсоединения поврежденной детали от кузова.

2.4.3 При частичной замене детали отрезать поврежденную часть детали в наиболее доступной недеформированной зоне, наиболее приемлемым инструментом, как можно меньше повреждая остающуюся часть детали, рис.2 (очки, перчатки):

- ножовкой, оснащенной полотном для резки металла;
- ножницами правосторонней или левосторонней резки;
- ножовкой с электро- или пневмоприводом;
- специальным зубилом (перкой);

				3100.25100.60504	Лист 4
Дубликат					
Взам.					
Подп.					
ТИ	Технологическая инструкция				

2.5 Произвести правку и рихтовку сопрягаемых деталей.

2.5.1 Правку и рихтовку остающихся на кузове деформированных приварных деталей выполнить по ТИ 3100.25100.60503.

2.5.2 Зачистить от остатков металла отсоединенной детали и коррозии кромки деталей, сопрягаемых с заменяемой деталью (пневмо- или электроинструмент типа ИП-2018 ТУ 22-6030-86, или LSR 43; S 090-30 ф. "Атлас-Копко", шлифкруги и шлифшкурка зернистостью Р 80...Р 180, очки, перчатки).

2.5.3 Очистить места скопления грязи и пластовую ржавчину в местах, закрываемых заменяемой деталью (скребок самоизготовление, шлифшкурка по п.2.5.2).

2.5.4 Обезжирить и нанести грунт на открытый металл в местах, закрываемых вновь устанавливаемой деталью (полости порогов, лонжеронов, поперечин и т.п.) (кисть, емкости герметичные до 1 л, перчатки, респиратор, уайт-спирит, грунт первичный естественной сушки).

2.5.5 Установить, при необходимости, заглушки и герметизирующие материалы в местах, закрываемых заменяемой деталью.

2.6 Подготовить новую деталь для установки на кузове.

2.6.1 Отрихтовать, при необходимости, приварные кромки детали по ТИ 3100.25100.60503.

2.6.2 Проколоть или просверлить отверстия диаметром 5 мм на привариваемых кромках детали шагом и в количествах в соответствии с требованиями технологии на замену конкретной детали. Отверстия для приварки детали расположить на привариваемых кромках детали, как показано на рис. 3 (дырокол типа 67.7814-9505, рис.4 в, сверло диаметром 5 мм, пневмодрель типа LBB 24 H 020 ф. "Атлас-Копко", или электродрель типа 602.116.004 ВАЗ, очки, перчатки).

2.6.3 Зачистить заусенцы проколотых (просверленных) по п.2.6.2 отверстий по периметру детали (инструмент и средства защиты по п.2.5.2).

2.6.4 Подогнать новую деталь по месту на кузове, убедиться в плотном прилегании плоскостей свариваемых кромок устанавливаемой детали к кромкам сопрягаемых деталей. Зазор по прилеганию кромок не должен превышать 2 мм (визуально). При необходимости, произвести дополнительную рихтовку кромок и подгонку свариваемых деталей по ТИ 3100.25100.60503.

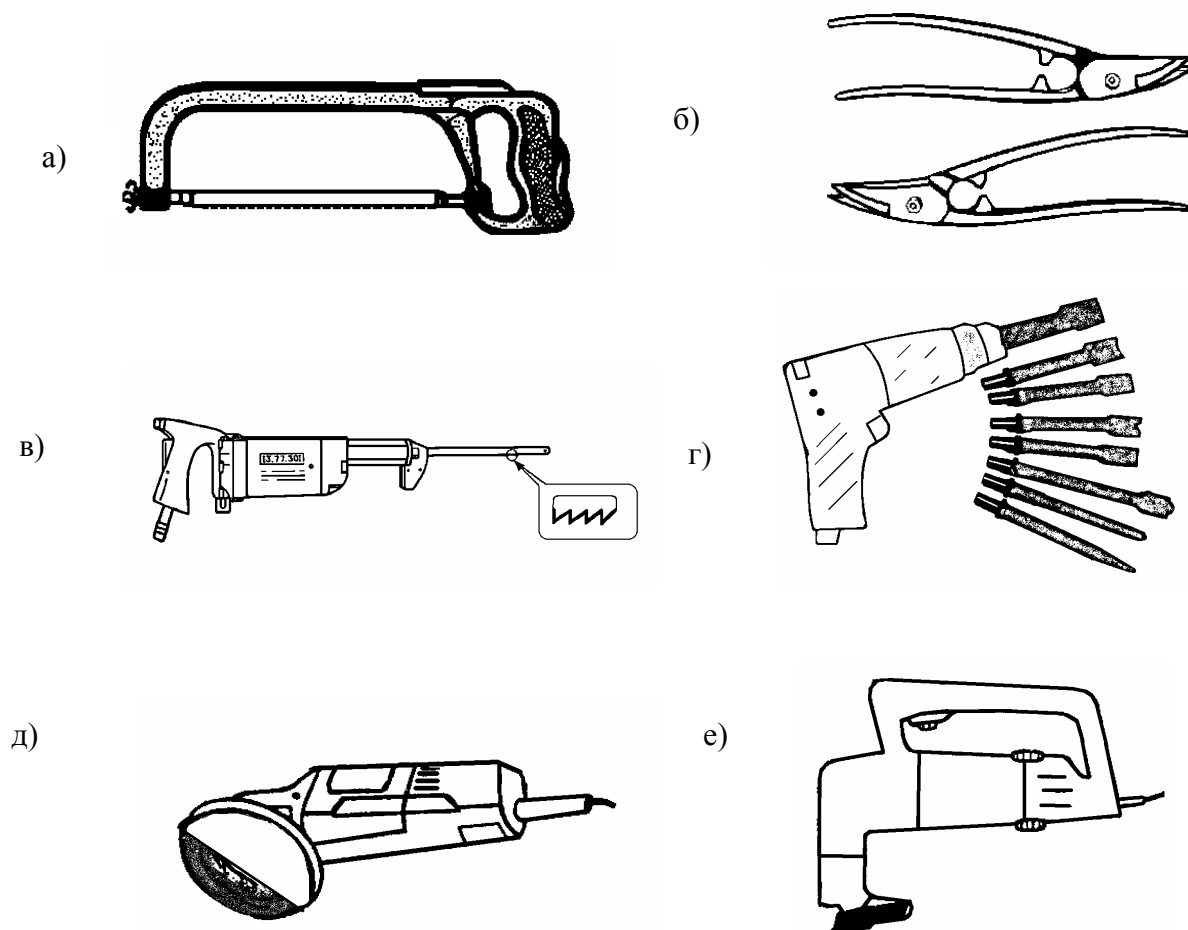


Рис.2. Инструмент для резки деталей кузова

а) рамка ножовочная ручная ГОСТ 17270-71Е; б) ножницы ручные ГОСТ 7210-75 право- и леворежущие; в) пила 13.77.301 ручная пневматическая; г) молоток КМП-25 ТУ 37.002.0074-76 пневматический с комплектом сменных рабочих органов; д) машина ИЭ-2102А ручная электрическая для резки металла, зачистки сварных швов; е) ножницы ИЭ-5403 ручные электрические для прямолинейной и фасонной резки.

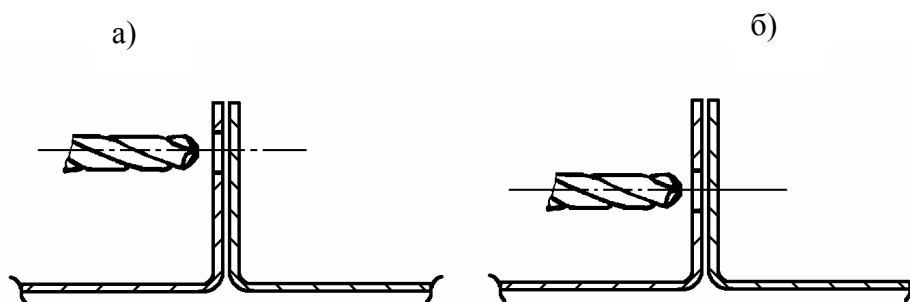


Рис.3 Расположение сварочных точек на кромках детали

а) неправильно; б) правильно (по центру свариваемой кромки детали).

2.7 Приварить новую деталь на кузове.

2.7.1 Выставить деталь на кузове по зазорам, выступанию/западанию и линиям сопряжения кромок деталей и подштамповок на кузове в соответствии с требованиями ТУ 4538-140-00232934-98, приложение Б. Зафиксировать деталь на кузове (клещи зажимные рис.4 а; б).

2.7.2 Установить временно на кузов снятые сопрягаемые навесные и приварные детали, выставить их также по зазорам, выступанию/западанию и линиям подштамповок на кузове, в соответствии с требованиями ТУ 4538-140-00232934-98, приложение Б и закрепить по месту (клещи по п.2.7.1).

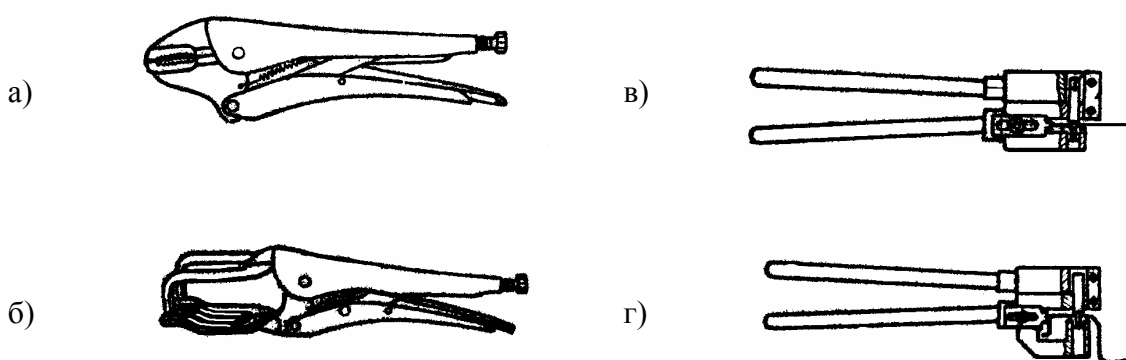


Рис.4. Инструмент, используемый при замене кузовной детали:

- а) клещи 02-7814-4041 быстродействующие одинарные;
- б) клещи 02.7814-4042) быстродействующие двойные;
- в) дырокол 67.7814-9505 ручной для пробивки отверстий;
- г) дырокол 67.7814-9506 ручной для пробивки отверстий;
- д) клещи 67.7814-9504 для формования кромки лицевых панелей кузова.

2.7.3 Для ориентации устанавливаемой детали по месту на кузове использовать универсальный мерительный инструмент и рамочные приспособления для ремонта кузова, рекомендуемые технологическими инструкциями на замену конкретной детали.

				3100.25100.60504		Лист 7	
						Дата	
						Подпись	
				№ документа			
				Лист			
				Изм.			
				Дата			
				Подпись			
				№ документа			
				Лист			
				Изм			
Дубликат							
Взам.							
Подп.							
						<p>2.7.4 В процессе подгонки деталей по месту на кузове, использовать метод диагональных замеров. Разность замеров расстояний до симметричных точек кузова не должна превышать 0,4 процента от замеряемой величины.</p> <p>2.8 Убедиться в правильности установки заменяемых деталей на кузове и закрепить клещами или прихватить сваркой заменяемую деталь к кузову несколькими сварочными точками. Точки сварки должны быть достаточно прочными, но чтобы их можно было легко разрушить при необходимости повторной подгонки детали (оборудование и режимы сварки в соответствии с требованиями ТИ 3100.25100.60505).</p> <p>2.9 Окончательно убедиться в правильности установки заменяемой детали на кузове и снять временно установленные по пп.2.7.2 детали кузова.</p> <p>2.10 Приварить деталь к кузову по отверстиям, выполненным по п. 2.6.2.</p> <p>Выполнить необходимые дополнительные сварочные швы по требованиям технологической инструкции на замену конкретной детали. Режимы сварки и средства защиты по ТИ 3100.25100.60505.</p> <p>Допускается производить приварку заменяемой детали по отверстиям, полученным на сопрягаемых деталях при сквозном высверливании точек сварки на отсоединяемой детали. При этом операции по п.2.6.2 не выполнять.</p> <p>2.11 Зачистить сварочные швы на лицевых панелях кузова заподлицо с наружной поверхностью детали, на других видимых поверхностях зачистить острые кромки сварочных швов (зачистные пневмо- и электрошлифмашины, типа ИП-2018 ТУ 22-6030-86 или LSR 43 S 090-30 ф. "Атлас-Копко"; круг шлифовальный типа 80x3,2x10 ГОСТ 21963-82; щиток защитный типа НБТ-1 ТУ 64-1-456-82, перчатки ТУ 17 РСФСР 13-2279-80).</p> <p>2.12 Установить на кузов снятые навесные детали (двери, капот, крышку багажника), обеспечив сопряжение их с кузовом, в соответствии с требованиями ТУ 4538-140-00232934-98.</p> <p>2.13 Подготовить отремонтированные участки кузова к окраске и антикоррозионной обработке. Требования к качеству отремонтированных поверхностей деталей кузова и их геометрическим параметрам перед окраской изложены в ТИ 3100.25100.60503, п.3. Требования к геометрии основания и каркаса кузова изложены в ТИ 3100.25100.70001, п. 6.</p>	
		ТИ		Технологическая инструкция			

3 СТЕНДЫ ДЛЯ ЗАМЕНЫ КУЗОВНЫХ ДЕТАЛЕЙ

3.1 Для повышения производительности труда при замене узлов и деталей основания кузова применяют специальные стенды, рис.5, представляющие собой жесткую сварную раму (на поворотных колесах) с площадками, на которых закреплены вертикальные кронштейны. На эти кронштейны опирается основание кузова своими базовыми точками (точками крепления передней и задней подвесок, силового агрегата, коробки передач, раздаточной коробки и стабилизатора поперечной устойчивости).

3.2 Проверку положения кронштейнов на стенде допускается проводить с использованием кузова, соответствующего требованиям ТУ 4538-140-00232934-98.

3.3 Вытяжка и правка кузова на стенде, не оборудованном зажимными губками (тисками) для закрепления кузова на стенде, не допускается.

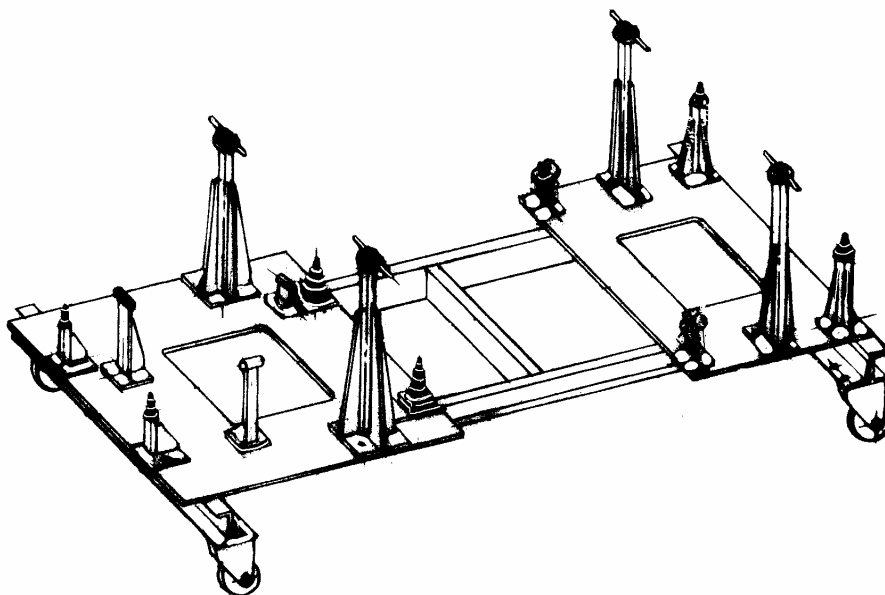


Рис. 5 Стенд 67.21.002 для замены приварных деталей основания кузовов ВАЗ-2108,2109,21099,2115.

Для каждого семейства автомобилей ВАЗ разработан свой стенд с комплектом кронштейнов, таблица 1.

Дубликат
Взам.
Подп.

Таблица 1.

А/м ВАЗ	1111	2101-07	2108;2109 21099;2115	2110 2111 2112	2121, 21213	2123
№черт. стенда	67.21.012	БС-123.000	67.21.002	67.21.018	67.21.001	67.21.038

4 ТЕХНОЛОГИЯ ЗАМЕНЫ КУЗОВНОЙ ДЕТАЛИ НА СТЕНДЕ

4.1 Отсоединить от кузова детали, подлежащие замене, по пп. 2.1...2.5 настоящей ТИ.

4.2 Устранить перекосы основания и каркаса кузова по ТИ 3100.25100.70001.

4.3 Рихтовку поврежденных поверхностей деталей выполнять по ТИ 3100.25100.60503.

4.4 Установить выправленный кузов (часть кузова) на кронштейны соответствующего стенда, таблица 1.

4.5 Убедиться, что все базовые точки кузова совпадают с соответствующими кронштейнами стенда. При необходимости, снять кузов со стенда и выполнить дополнительную правку основания и каркаса кузова по ТИ 3100.25100.70001.

4.6 Проколоть отверстия диаметром 5 мм на привариваемых кромках новой детали шагом и в количествах в соответствии с требованиями технологической инструкции на замену данной детали (инструмент и средства защиты по п.2.6.2).

4.7 Зачистить свариваемые кромки сопрягаемых деталей кузова (инструмент и средства защиты по п.2.5.2).

4.8 Установить новую деталь на стенд по базовым точкам и подогнать к сопрягаемым деталям кузова, при необходимости использовать рамочные приспособления (набор рихтовочного инструмента 67.1929-9504).

4.9 Убедиться в удовлетворительном прилегании свариваемых кромок устанавливаемой детали к сопрягаемым кромкам деталей кузова. При необходимости, выполнить дополнительную рихтовку сопрягаемых кромок деталей.

4.10 Закрепить заменяемую деталь на кузове и стенде (клещи зажимные).

4.11 Выполнить операции по пп.2.8...2.13 настоящей ТИ для заменяемой детали.

5 Предъявить отремонтированный кузов ОТК. ОТК проверить качество ремонта кузова на соответствие требованиям ТУ 4538-140-00232934-98 п. 2.2.

Дубликат
Взам.
Подп.

		"АВТО"			3100.25100.60505		Лист 1		Листов 13	
		СВАРКА ДЕТАЛЕЙ ПРИ РЕМОНТЕ КУЗОВА								
		1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ.								
		1.1 Основными повреждениями, с которыми кузова легковых автомобилей поступают в ремонт, являются коррозионные разрушения, усталостные трещины и деформации различного рода.								
		1.2 Выбор способа сварки при ремонте кузова определяется конструкцией детали, маркой материала, требованиями к сварным соединениям, производительностью труда и масштабами производства.								
		1.3 При изготовлении кузова большинство деталей соединяются между собой контактной сваркой. Количество и шаг сварочных точек, которыми каждая деталь соединена с кузовом, а также толщины металла деталей определены конструктором исходя из необходимой жесткости кузова. Свариваемый кузов испытан в лабораторных условиях на вибростендах и на удары, проверен в дорожных условиях и отипован на соответствие требованиям стандартов безопасности.								
		1.4 В ремонтной технологии, при замене кузовных деталей, в целях сохранения заданной конструктором жесткости кузова, необходимо сохранять типы и параметры сварочных швов аналогично заводским.								
		1.5 Недопустимо в процессе ремонта кузова дополнительно усиливать или ослаблять несущие элементы кузова (лонжероны, поперечины, стойки и усилители) рассчитанные на гашение энергии удара при столкновениях автомобиля с препятствием.								
		1.6 При ремонте кузова необходимо использовать только материалы подтвержденные заводом к применению на автомобилях ВАЗ (см. Нормы расхода основных и вспомогательных материалов для ТО и ремонта автомобилей ВАЗ).								
		1.7 Работы производить в соответствии с требованиями "Правил по охране труда на автомобильном транспорте", Минавтотранс 1979 г. и инструкции по охране труда И 37.101.7326-94 для сварщиков, И 37.101.7491-95 – для рихтовщиков.								
		Внимание. При сварке оцинкованных листов образуется дым с большим содержанием ядовитой окиси цинка, при сгорании ЛКП и антикоррозионных материалов также образуется ядовитый дым с содержанием фосгена. Необходим дополнительно местный отсос газов.								
						Разработ.	Гаранина Г.В.			
						Нач. бюро	Бююр В.С.			
						Нач.отдела	Смирнов В.Л.			
						Т.контр.	Костенков В.Л.			
		Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	Н.контр.	Прохоров Ю.С.		
Дубликат	Взам.	Подп.	ТИ							
		Технологическая инструкция								

2 ВИДЫ СВАРКИ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В КУЗОВНОМ РЕМОНТЕ.

Из множества видов сварки металлов, при ремонте автомобилей, находят применение следующие процессы:

- кислородно-ацетиленовая сварка;
- сварка сопротивлением (контактная сварка).
- дуговая сварка в среде защитного газа;

2.1 Кислородно-ацетиленовая сварка включает в себя комплект оборудования: баллон с ацетиленом, баллон с кислородом, тележку, редукционные вентили давления газов, шланги и горелки. Кислородно-ацетиленовую сварку используют при ремонте кузова в случаях:

- при резке деталей, в том числе смятых и корродированных;
- при пайке или прихватке деталей латунными припоями с температурой плавления (600...850) °С;
- для нагрева точек усадки металла при правке вмятин;
- когда ремонтируемый участок недоступен для других видов сварки.

К преимуществам кислородно-ацетиленовой сварки можно отнести ее мобильность, легкое управление процессом сварки, простое оборудование, незначительные производственные расходы.

Недостатками кислородно-ацетиленовой сварки являются: длительное время прогрева металла, большая зона отжига, науглераживание металла, рис.1, коробление, пористость шва, большая трудоемкость доработки сварочного шва, загазованность производственных участков.

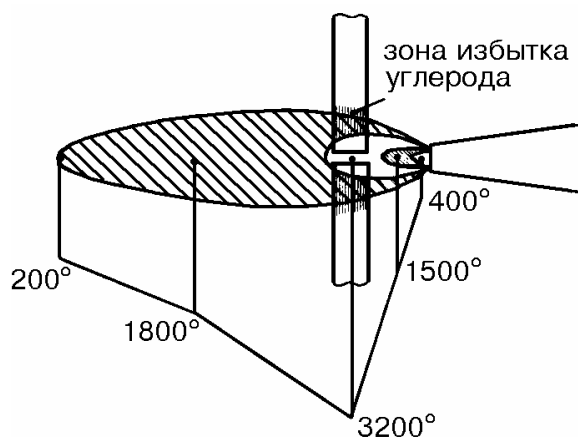


Рис.1. Распределение температуры в пламени кислородно-ацетиленовой горелки.

Дубликат
Взам.
Подп.

2.2 Сварка сопротивлением (контактная сварка).

Сварка сопротивлением (контактная сварка) представляет собой процесс образования неразъемного соединения, возникающего в результате нагрева металла протекающим через детали электрическим током и пластической деформации зоны соединения.

Наибольшее распространение этот высокопроизводительный вид сварки металлов получил в автомобилестроении, где используются способы сварки:

- точечная сварка (наиболее распространенная);
- роликовая сварка для герметичных швов (баки, глушители);
- стыковая сварка (ободы колес).

Принцип точечной сварки, рис.2, заключается в том, что свариваемые листы металла 1 сжимаются медными электродами 2; 3, и большой силы ток (5...10 тыс. А) мгновенно (за доли секунды) расплавляет металл между электродами на всю толщину, начиная с центра. Реле времени отключает подачу тока, и расплавленный сжатый металл образует сплошной стержень, который быстро затвердевает, усилие сжатия снимается, и электроды отводятся.

Требования для получения качественной сварочной точки:

- чистые и, желательно, обезжиренные поверхности свариваемых листов металла;
- плотное сжатие свариваемых листов металла;
- оптимальные параметры регулировки сварочного аппарата (усилие сжатия, сила сварочного тока, время сварки), которые берутся из инструкции по эксплуатации сварочного аппарата.

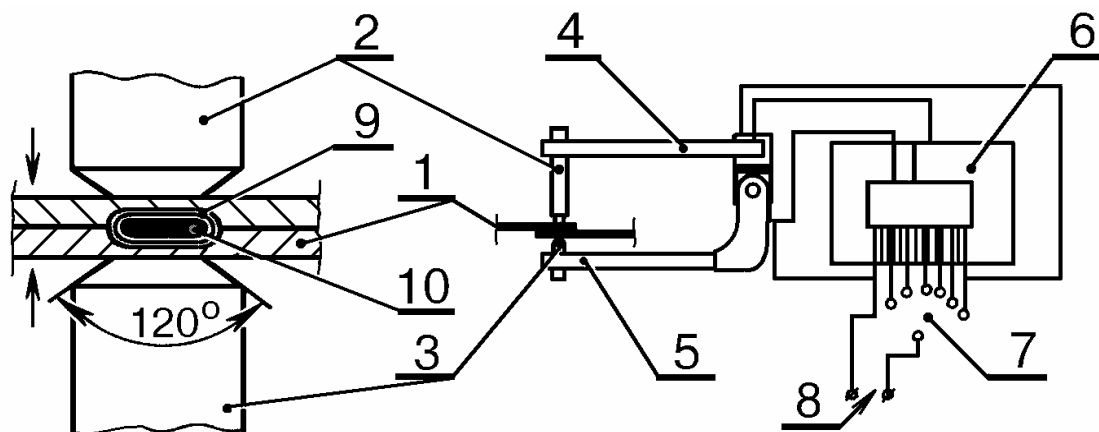


Рис.2. Принципы работы аппарата точечной сварки:

1 – листы металла; 2; 3 – медные сменные электроды; 4; 5 – электрододержатели; 6 – трансформатор; 7 – устройство регулирования силы тока; 8 – сеть питания; 9 – зона повышенной температуры; 10 – расплавленный металл.

При ремонте кузовов сварка сопротивлением большого распространения не получила по причине недоступности выполнения швов сварочными клещами во многих местах кузова.

2.3 Сварка в среде защитного газа получила наибольшее распространение в кузовном ремонте. Принцип действия сварки в среде защитного газа, рис.3, заключается в том, что вместо электрода с обмазкой используется электродная проволока, изготовленная из металла близкого по составу со свариваемым металлом.

Через сопло сварочного пистолета, установленное концентрично относительно электродной проволоки, на расплавленный металл подается защитный газ, предохраняя металл от взаимодействия с окружающей средой (окисления и азотирования).

К положительным качествам этого вида сварки можно отнести:

- хорошие показатели прочности сварочных швов;
- возможность сварки двух и более листов металла с одной стороны;
- простота работы во всех пространственных положениях;
- хорошее проплавление основного металла;
- низкое тепловое воздействие на металл;
- возможность сварки деталей с зазором 2...3 мм;
- высокая скорость работы;
- не дает изменений (короблений) формы детали;
- возможность сварки материалов неодинаковой толщины;
- малые затраты на доработку сварочных швов;
- возможность выполнения сплошных, прерывистых и точечных сварочных швов;
- процесс подачи плавящегося электрода механизирован;
- простота контроля качества сварки (по внешнему виду шва).

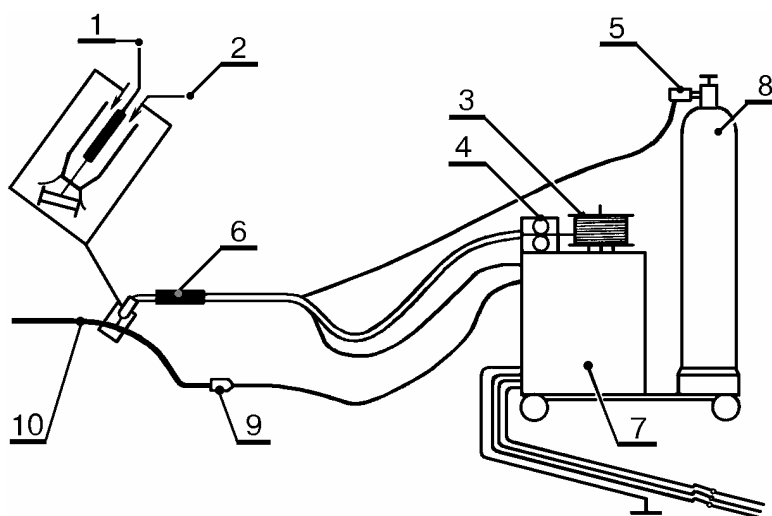


Рис.3. Схема полуавтоматической установки МИГ (металл – инертный газ):

1 – сварочная проволока; 2 – защитный газ; 3 - катушка; 4 – подающий механизм; 5 – редуктор-расходомер; 6 – держатель сварочного пистолета; 7 – трансформатор-выпрямитель; 8 – баллон с защитным газом; 9 – провод "массы" кузова; 10 – кузов.

Дубликат
Взам.
Подп.

2.3.1 Сварочные аппараты.

При ремонте кузовов используются полуавтоматические сварочные аппараты, оснащенные преобразователем электрического тока и устройством подачи сварочной проволоки. Сварочный аппарат размещается на тележке, где также устанавливается баллон с защитным газом. Длина шланга подачи сварочной проволоки и защитного газа составляет 3...3,5 м. Это позволяет выполнять сварочные швы без затруднений в любом месте кузова.

Сварочные полуавтоматы отечественного и зарубежного производства имеют небольшие габариты, надежны в эксплуатации и имеют аналогичные характеристики, таблица 1.

Таблица 1.

Напряжение сети, В	Номинальный сварочный ток, А	Диаметр электродной проволоки, мм	Скорость подачи электродной проволоки, м/мин
220 и/или 380	40...250	0,6; 0,8; 1; 1,2.	2...15

В инструкциях по эксплуатации сварочных аппаратов указаны возможные режимы их использования.

В качестве электродной проволоки применяют в основном сварочную проволоку диаметром 0,8 мм, наиболее приемлемую для сварки листов металла толщиной 0,7...0,9 мм. Повышенное содержание раскисляющих присадок (Г – марганец, С – кремний) в сварочной проволоке типа Св-08ГС-О или Св-08Г2С-О по ГОСТ 2246-70 позволяет уменьшить окислительное действие свободного кислорода, присутствующего в защитном газе CO₂ по ГОСТ 8050-85. Таким образом достигается равнопрочность сварочного шва и основного металла. Омеднение проволоки (индекс О) выполнено с целью исключения коррозии при хранении, создания надежного электрического контакта в подающем механизме для передачи токов сварки до 250 А, поддерживает надежную дугу и способствует выполнению беспористого шва с хорошими механическими свойствами.

Состав защитного газа влияет на форму сварочной точки (сварочного шва), глубину проплавления металла, на химсостав и коррозионную стойкость шва. Расход защитного газа зависит в основном от конструкции сопла сварочного пистолета и колеблется в пределах 5...15 л/мин.

Сварочные аппараты оснащены электрическими кабелями: кабель сети питания; кабель питания сварочного пистолета и "массы" кузова; кабель питания разматывающего агрегата; кабель управления цепью сварки.

Сварочные пистолеты, применяемые в кузовном ремонте, имеют небольшие размеры и охлаждаются окружающим воздухом.

Дубликат
Взам.
Подп.

2.3.2 Настройка сварочного аппарата для работы.

Настройка сварочного аппарата для работы (напряжение, скорость подачи проволоки, сила тока, расход газа) производится по требованиям инструкции по эксплуатации сварочного аппарата, в зависимости от принятого диаметра сварочной проволоки, толщины свариваемых листов металла и типа соединения (сплошной шов, прерывистый шов, сварка точками двух и более листов металла, сварка по проколотым отверстиям в верхнем листе металла).

Последовательность настройки аппарата для работы:

- время подачи защитного газа до подачи проволоки;
- время подачи проволоки после вспышки дуги;
- интенсивность потока защитного газа для стабилизации горения дуги;
- интенсивность последующего потока газа, чтобы расплавленный металл остывал под защитой потока газа.

Необходимо тщательно подсоединять провод массы аппарата как можно ближе к месту сварки на зачищенный металл кузова или нижний лист свариваемого металла.

Для надежного укрытия сварочной ванны защитным газом необходимо постоянно очищать сопло от застывших брызг металла.

Перед началом сварочных работ на кузове производят предварительное опробование настройки аппарата выполнением нескольких точек сварки на отходах листов металла той же толщины и той же марки стали, что и металл свариваемых деталей. Если аппарат отрегулирован правильно, то на противоположной стороне нижнего листа будет замечен небольшой прилив в центре точки. Если точка не проварена, то достаточно увеличить время сварки. Подача проволоки предварительно устанавливается из расчета 1,5 см на 0,1 мм толщины листа с которым контактирует сопло сварочного пистолета.

2.3.3 Ошибки настройки сварочного аппарата.

Если сварочный ток и скорость подачи электрода слишком большие, то происходит слишком быстрое расплавление, и на свариваемых листах металла образуются подрезы (уменьшение толщины основного металла в месте перехода к

Дубликат
Взам.
Подп.

наплавленному) и прожоги (полости в шве, образовавшиеся в результате вытекания сварочной ванны).

Если сварочный ток нормальный, но скорость подачи электрода очень маленькая, то поверхность сварочного шва получается вогнутой, а сварочный шов либо плохо проварен, либо совсем не проварен. В этом случае горение дуги сопровождается не потрескиванием, а некоторого рода шипением. Проволока расплавляется в виде крупных довольно медленно падающих капель.

Если скорость подачи электрода нормальная, но сварочный ток слишком большой, то потрескивание дуги становится медленнее, происходит более быстрое расплавление в глубину, что приводит к сквозным прожогам металла.

Если скорость подачи электрода нормальная, но сварочный ток слишком низкий, то дуга сопровождается нормальным потрескиванием, сварочный шов получается выпуклым с небольшим непроваром (местным отсутствием сплавления между свариваемыми элементами) и несколько более узким.

Если сварочный ток и скорость подачи электрода недостаточны, то плавление металла происходит в виде крупных относительно медленно падающих капель. Потрескивание становится более медленным с легким шипением. Сварочный шов получается узким и плохо проваренным.

Наиболее распространенные дефекты сварки по вине исполнителя показаны на рис.4.

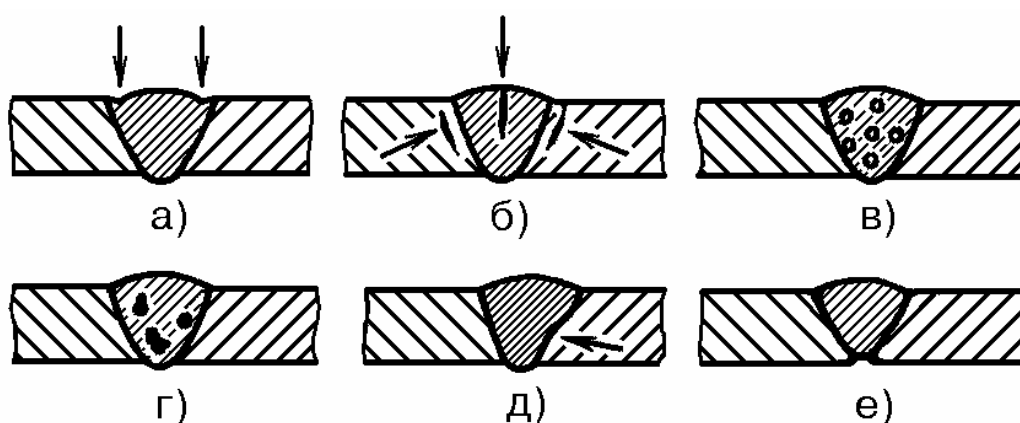


Рис.4. Поперечные сечения сварочных швов с типичными дефектами:

а – подрез; б - трещины; в - пористость; г – неметаллические и шлаковые включения; д – непровар по кромке шва; е – непровар по толщине шва.

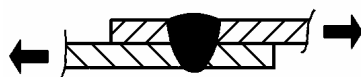
Дубликат
Взам.
Подп.

2.3.4 Прочность сварочной точки.

Диаметр сварочной точки при сварке деталей кузова принимается равным двум толщинам свариваемых листов металла плюс 3 мм. Например: $0,7 + 0,8 + 3 = 4,5$ мм. Поэтому в технологических инструкциях на ремонт кузова, при сварке деталей по проколотым отверстиям, диаметр отверстия принят равным 5 мм. При большем диаметре сварочной точки предел прочности при разрыве точечного соединения превышает предел текучести металла при растяжении листа, а также увеличивается риск прожога свариваемых листов. При слишком маленьком диаметре отверстия появляется опасность недостаточной прочности соединения сварочной точки с нижним листом.

Лабораторные исследования качества сварочных соединений показали, что прочность сварочной точки, выполненной в среде защитного газа по ремонтной технологии, не уступает прочности точечной сварки, выполненной в условиях завода-изготовителя автомобилей, таблица 2

Таблица 2.



Способ сварки	Ручная газовая	Электроконтактная (заводская)	Полуавтоматич. в среде CO ₂	Полуавтоматич. в среде CO ₂ по проколотым отв.
Усилие разрыва,	290...338	360...382	425...458	480...525

Для выполнения качественной сварочной точки расстояние от сопла до расплавленного металла должно быть 10...12 мм; угол сварки (отклонение сопла от вертикали к свариваемым листам) должен быть не более 10...20 градусов.

2.3.5 Способы сварки.

В зависимости от конструктивного расположения узла ремонтируемого кузова, доступа к соединяемым деталям, их назначения в конструкции кузова и толщины свариваемых деталей, сварка в среде защитного газа осуществляется сплошным, прерывистым или точечным швами во всех пространственных положениях, в том числе и в труднодоступных местах.

Основные типы и конструктивные элементы швов сварочных соединений из сталей, выполняемых сваркой в среде защитного газа, устанавливаются по ГОСТ 14776-79.

Сварка сплошным швом, рис.5 а, выполняется, в основном, на деталях соединяемых встык током 40, 60 или 80 А исключительно короткой дугой, при скорости сварки 0,2...0,3 м/мин.

При сварке верхних (потолочных) элементов кузова силу тока устанавливают на 10 % ниже обычно принятой, при вертикальных швах – на 10 % выше. Вертикальную сварку на тонком листе лучше вести сверху вниз.

Уменьшенной передачи тепла металлу при выполнении сплошного шва можно достичь периодическим кратковременным отключением и возобновлением процесса сварки.

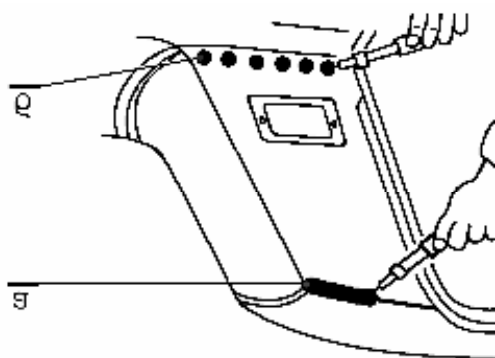


Рис.5. Сварка:

а - сплошным швом; б - точечная сварка внахлестку по отверстиям.

При частичных заменах лицевых панелей сварку ремонтной вставки с основной деталью производят встык сплошным швом или внахлестку точками шагом 18...20 мм с отформовкой кромок на детали, остающейся на кузове, кромкогибом типа 67.7814-9504, рис.6 а, и выполнением отверстий диаметром 5 мм на устанавливаемой ремонтной вставке дыроколом типа 67.7814-9505, рис.6 б.

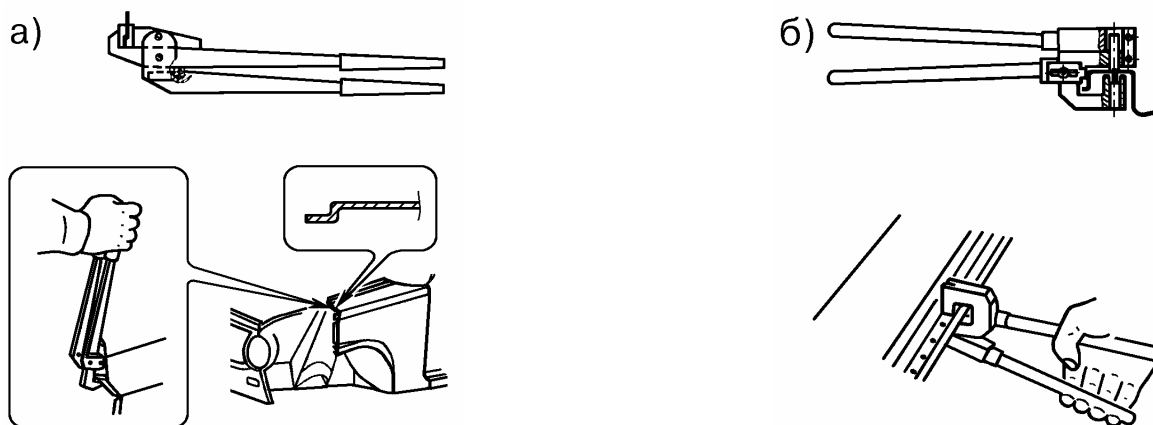


Рис.6: а - кромкогиб 67.7814-9504; б - дырокол 67.7814-9505.

Дубликат
Взам.
Подп.

Точечная сварка, рис.5 б, в ремонтной технологии кузова является самым распространенным видом, в том числе при сварке несущих элементов кузова (лонжеронов, поперечин, усилителей и ряда других деталей).

Сварку рекомендуется производить короткой дугой при напряжении 17...23 В. Увеличение напряжения более 23 В и сварка длинной дугой приводят к возрастанию разбрызгивания и сильному окислению металла шва, снижению стойкости против образования пор и способствует образованию трещин. При снижении напряжения менее 17 В затрудняется возбуждение электрической дуги и ухудшается формирование сварочного шва.

Режим сварки выбирается по графику зависимости силы тока и скорости подачи электродной проволоки от толщины свариваемых деталей и диаметра электродной проволоки, рис.7.

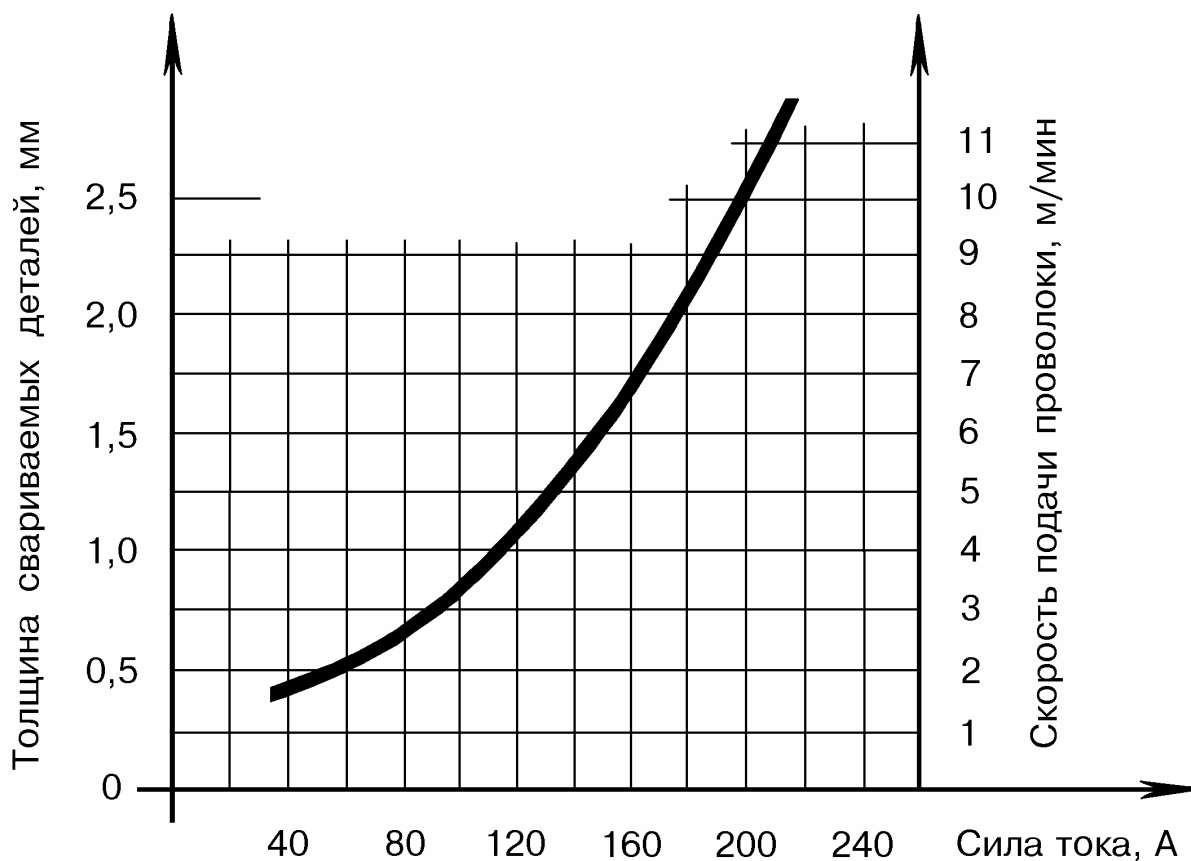


Рис.7. Зависимость силы тока и скорости подачи проволоки от толщины свариваемых деталей при диаметре сварочной проволоки 0,8 мм.

Дубликат
Взам.
Подп.

Ориентировочные режимы сварки тонколистовой стали в среде CO_2 омедненной проволокой марки Св-08ГС приведены в таблице 3.

Таблица 3.

Диаметр электродной проволоки, мм	Толщ. металла, мм	Сила тока сварки, А	Напряж. дуги, В	Скорость подачи проволоки, м/мин	Вылет электрод а, мм	Расход CO_2 , л/мин
0,8	0,7...0,9	40...80	17...18	2,0...2,5	8...10	6...7
	0,9...1,2	70...100	18...20	2,5...3,5	8...10	7...8
	1,2...1,5	90...120	20...22	3,5...5,0	8...10	8...9

При сварке двух листов металла сварочная точка (шов) выступает над поверхностью верхнего листа, что нежелательно для лицевых панелей кузова. Экономия материалов, электроэнергии и трудозатрат по зачистке сварочных точек (швов) дает сварка в среде CO_2 по отверстиям. На фланцах или кромках привариваемой панели предварительно выполняются отверстия диаметром 5 мм сверлом или приспособлением типа 67.7814-9505 для прошивки отверстий в панелях (дыроколом), рис.6 б.

Свариваемые кромки зачищаются, деталь подгоняется по месту, прижимается к сопрягаемой панели опорными ножками 1, рис.8, газового сопла 2 сварочного пистолета или при помощи зажимных клещей 3, и в месте прокола выполняется сварочная точка – электрозаклепка. Использование газового сопла с опорными ножками или зажимных клещей обеспечивает плотное соединение свариваемых деталей и качественную точку сварки.

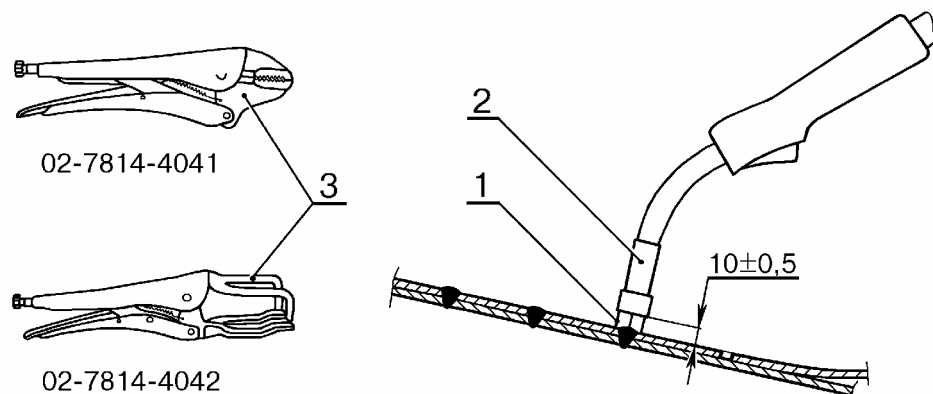


Рис.8. Выполнение сварочной точки.

1 – опорные ножки газового сопла; 2 – газовое сопло сварочного пистолета; 3 – зажимные клещи.

Дубликат
Взам.
Подп.

2.3.6 Требования для получения качественной точки сварки в среде CO₂.

Для обеспечения нормативной работоспособности отремонтированного кузова (жесткость на уровне нового кузова, работоспособность не ниже 80 % от ресурса нового кузова), при замене поврежденных узлов и деталей, необходимо добиваться высокого качества выполнения каждой сварочной точки, которой деталь (узел) соединяется с кузовом, для чего необходимо:

- обеспечить чистую поверхность свариваемых кромок деталей;
- обеспечить плотное прилегание свариваемых кромок деталей;
- выбрать оптимальные параметры тока, напряжения и скорости подачи электрода в зависимости от толщин свариваемых листов металла;
- следить за чистотой сопла сварочного пистолета и подачей защитного газа;
- соблюдать оптимальную длину дуги;
- в процессе сварки соблюдать строго ориентированный угол наклона сопла относительно линии сварочного шва;
- выдерживать постоянную скорость сварки (для сплошного шва);

Для защиты окрашенных, резиновых или пластмассовых деталей от теплового воздействия сварки применяют тепловые экраны из влажного пластичного асбеста или жароостанавливающей пасты. Экраны позволяют вести сварку на расстоянии всего 5 мм от резиновых или пластмассовых деталей.

Качество проварки соединяемых листов оценивают визуально по внешнему виду проплавления металла сварочного шва (точки) с обеих сторон. Если сварочный ток и скорость подачи проволоки нормальные, время включения режима сварки (п.2.3.2) отрегулировано правильно, то сварочная точка (шов) имеет небольшую выпуклость, а на обратной стороне нижнего листа заметен центр провара и выпуклость диаметром в 3...4 раза меньше диаметра сварочной точки на лицевой стороне шва.

2.3.7 Применение сварочных аппаратов для усадки металла.

Для местного нагрева деформированного металла и усадки вмятин, выпуклостей и "хлопунов" с помощью аппаратов сварки в среде защитного газа необходимо:

Дубликат
Взам.
Подп.

- снять сопло 1 и контактную трубку 2, рис.9, с наконечника пистолета;
- отмотать сварочную проволоку в обратном направлении на 300...500 мм;
- поднять прижимной ролик 3 подачи сварочной проволоки (исключить в последующем подачу проволоки);
- заменить контактную трубку 2 медным или угольным электродом 5 (из комплекта поставки сварочного аппарата) и закрепить его втулкой 6;
- отрегулировать напряжение (по рекомендациям инструкции по эксплуатации сварочного аппарата);
- отрегулировать силу тока вторичной обмотки (40...60 А);
- произвести нагрев участка металла до вишневого цвета кратковременными контактами или концентрическими движениями электрода по детали, нагревая металл пятнами диаметром 8...10 мм, или "дорожками" с последующим охлаждением нагретого металла влажной ветошью, или осаждением металла легкими ударами молотка по периметру нагретого участка. Успешное устранение выпуклостей металла (хлопунов) достигается в результате постоянной практики.

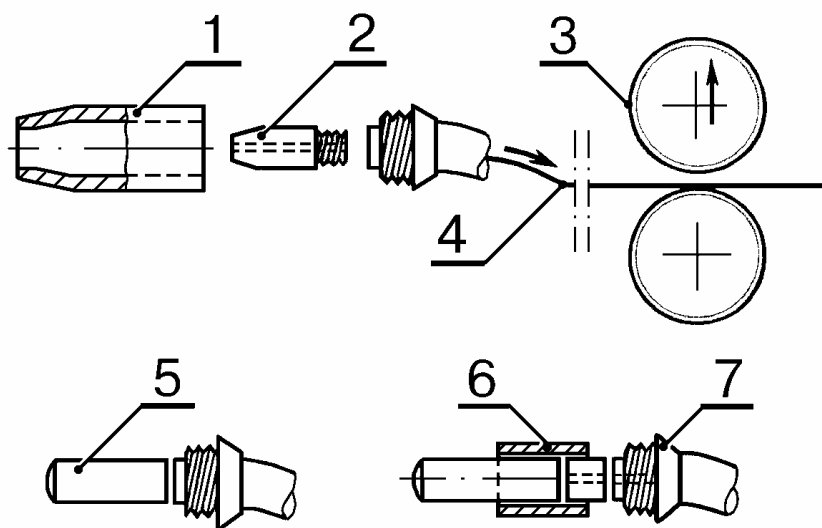


Рис.9. Схема установки медного (угольного) электрода для нагрева и усадки металла:

1 – сопло; 2 – контактная трубка; 3 – прижимной ролик; 4 – сварочная проволока; 5 – медный (угольный) электрод; 6 – медная втулка крепления электрода; 7 – наконечник сварочного пистолета.

Дубликат
Взам.
Подп.

			"АВТО"		3100.25100.40502	Лист 1	Листов 2		
			ПОВЕРХНОСТИ ПАНЕЛЕЙ КУЗОВА – ВЫРАВНИВАНИЕ ШПАТЛЕВКОЙ						
			Шпатлевочные материалы – это наполнители для выравнивания неровностей ремонтируемых поверхностей кузова, подлежащих окраске, применяемые в целях уменьшения объема дорогостоящих работ по доводке поверхностей и исключения опилки металла и ослабления детали.						
			Шпатлевочные материалы используются в виде одно- или двухкомпонентной пасты, наносимой шпателем, или в жидкой форме, напыляемые на ремонтируемые поверхности с помощью окрасочных пистолетов.						
			Работы производить в соответствии с требованиями "Правил по охране труда на автомобильном транспорте", Минавтотранс, 1979 год и инструкции И 37.101.7491-95 по охране труда для рихтовщиков, а также согласно требованиям ГОСТ 12.3.005-75 в помещениях, снабженных приточно-вытяжной вентиляцией при температуре не ниже 18 °С.						
			Приготовленная смесь шпатлевки с отвердителем должна использоваться в течение 10...12 минут.						
			Окончательные механические свойства шпатлевка приобретает через 45...60 минут после нанесения.						
			Толщина слоя шпатлевки после обработки не должна превышать 2 мм (толщиномер типа МТ-10НМ производства опытного завода "Контрольприбор" г.Москва или МГА-2М производства Минского часового завода).						
			Качество поверхностей панелей кузова, отремонтированных с помощью шпатлевки, должно соответствовать требованиям ТУ 4538-140-00232934-98, п. 2.2.						
			Шпатлевку следует хранить в герметичной таре в специально отведенном месте.						
			Для защиты от шлифовочной пыли шпатлевки необходимо пользоваться респираторами типа "Астра 2" или "Лепесток" ГОСТ 12.4.034-85.						
			Допускается использование различных видов шпатлевок на основе полиэфирных или эпоксидных смол, подтвержденных заводом для использования на автомобилях ВАЗ, или указанных в нормах расхода материалов, как например, шпатлевки фирмы "Sikkens":						
			- шпатлевка Polikit IV – универсального назначения с тонкой структурой, легко наносится, пригодна для нанесения на сталь, оцинкованную сталь и поверхности, покрытые полиэфирными;						
			- шпатлевка Polistor LP – позволяет увеличить время нанесения, удобно при ремонте больших площадей с очень тонким слоем нанесения;						
						Разработ.	Завьялова Н.Н.		
						Нач. бюро	Бююр В.С.		
						Нач.отдела	Смирнов В.Л.		
						Т.контр.	Христов П.Н.		
			Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	Н.контр.	
								Костенков В.Л.	
			ТИ	Технологическая инструкция					

Дубликат
Взам.
Подп.

3100.25100.40502

Лист 3

"Технические требования к поверхностям кузова и их составным частям перед окраской".

Дубликат				
Взам.				
Подп.				

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

"АВТО"

3100.25100.66157

Лист
1Листов
12

ПЕРЕДНЯЯ ЧАСТЬ КУЗОВА ВАЗ-2104...2107 -
- РЕМОНТ И ЗАМЕНА ДЕТАЛЕЙ

1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Работы выполнять в соответствии с требованиями "Правил по охране труда на автомобильном транспорте", Минавтотранс, 1979 г. и инструкций по охране труда И 37.101.7490-95 для жестянщиков, И 37.101.7326-94 для сварщиков.

1.2 Устранение перекосов основания и каркаса кузова, при необходимости, выполнить по ТИ 3100.25100.70001.

1.3 Устранение деформаций в кузовных деталях передней части кузова выполнить по ТИ 3100.25100.60503.

1.4 Отсоединение поврежденных деталей передней части кузова, при их неремонтопригодности, правку и рихтовку кромок сопрягаемых деталей, подгонку вновь устанавливаемых деталей по месту с целью обеспечения геометрии кузова в соответствии с требованиями ТУ 4538-140-00232934-98 производить по ТИ 3100.25100.60504.

1.5 Сварку вновь устанавливаемых деталей выполнить в соответствии с требованиями ТИ 3100.25100.60505.

1.6 Качество выполняемых работ должно соответствовать требованиям ТУ 4538-140-00232934-98.

1.7 В каждом разделе ТИ (в таблицах) указаны номера позиций заменяемой и сопрягаемых с ней деталей с количеством сварочных точек, которыми заменяемая деталь соединяется с сопрягаемыми деталями.

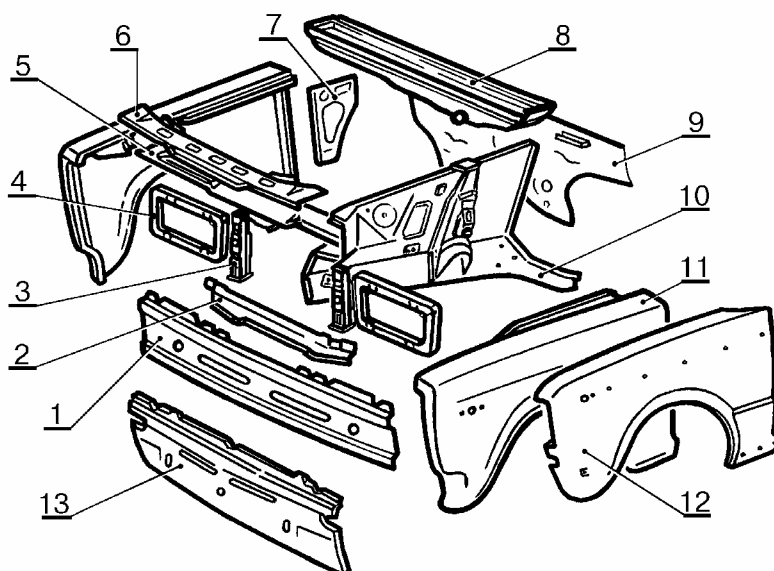


Рис.1. Детали передней части кузова ВАЗ-2104...2107. Номера деталей, наименование и применяемость приведены в таблице 1.

					Разработ.	Гаранина Г.В.		
					Нач. бюро	Бюор В.С.		
					Нач.отдела	Смирнов В.Л.		
					Т.контр.	Костенков В.Л.		
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	Н.контр.	Христов П.Н.		

ТИ

Технологическая инструкция

Дубликат
Взам.
Подп.

Таблица 1

№ поз	№ детали (узла) по каталогу ВАЗ	Наименование детали (узла)	Применяемость детали (узла)
1	2105-8401120	Панель облицовки радиатора	2105; 2104; 2107
2	2105-8401076	Поперечина рамки радиатора нижняя	2104...2107
3	2105-8401086/087	Стойка рамки радиатора правая/левая	2104...2107
4	2105-8401082/083	Кроншт. фары прав./лев. (рамка фары)	2105; 2104; 2107
5	2105-8401064	Усилитель верх. попереч. рамки радиат.	2104...2107
6	2105-8401060	Поперечина рамки радиатора верхняя	2104...2107
7	2103-5301044/045	Панель передка боковая правая/левая	2104...2107
8	2105-5301350	Коробка воздухопритока	2104...2107
9	2105-5301280	Щиток передка в сборе	2104...2107
10	2105-5301040/041	Брызговик пер. крыла в сб. правый/лев.	2105; 2104; 2107
10	2103-5301040/041	Брызговик пер. крыла в сб. правый/лев.	2106
11	2105-8403010/011	Крыло переднее в сборе правое/левое	2105; 2104; 2107
12	2106-8403010/011	Крыло переднее в сборе правое/левое	2106
13	2103-5301242	Панель передка нижняя в сборе	2106

2 ЗАМЕНА ПАНЕЛИ ОБЛИЦОВКИ РАДИАТОРА 2105-5401120

Количество и шаг сварочных точек по таблице 2.

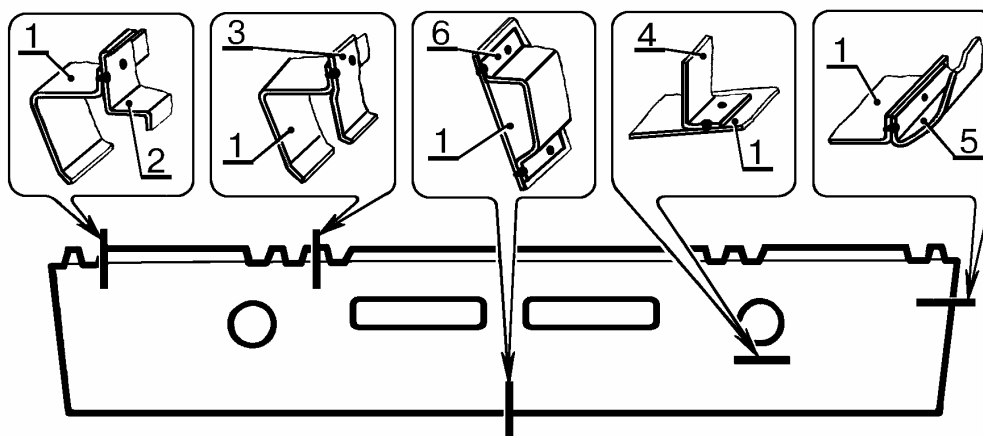


Рис.2. Соединение панели облицовки радиатора с сопрягаемыми деталями.

Таблица 2

№ поз	№ детали по каталогу ВАЗ	Наименование сопрягаемых деталей	Количество и шаг сварочных точек
1	2105-8401120	Панель облицовки радиатора	$74^{\pm 1}$ точка
2	2105-8401082/083	Кронштейн креплен. фары прав./лев.	$1+8+1 + 1+8+1$ точка
3	2105-8401086/87	Стойка рамки радиатора правая/лев.	$2 + 2$ точки
4	2105-8401094/095	Заглушка поперечины правая/левая	$2 + 2$ точки
5	2105-8403010/011	Крыло переднее в сборе правое/левое	$10^{\pm 1} + 10^{\pm 1}$ точка шагом 30...40 мм
6	2105-8401076	Поперечина рамки радиатора нижняя	$26^{\pm 1}$ точка шагом 30...40 мм

3 ЗАМЕНА ПОПЕРЕЧИНЫ РАМКИ РАДИАТОРА НИЖНЕЙ 2105-8401076, при снятой панели облицовки радиатора.

Количество и шаг сварочных точек по таблице 3.

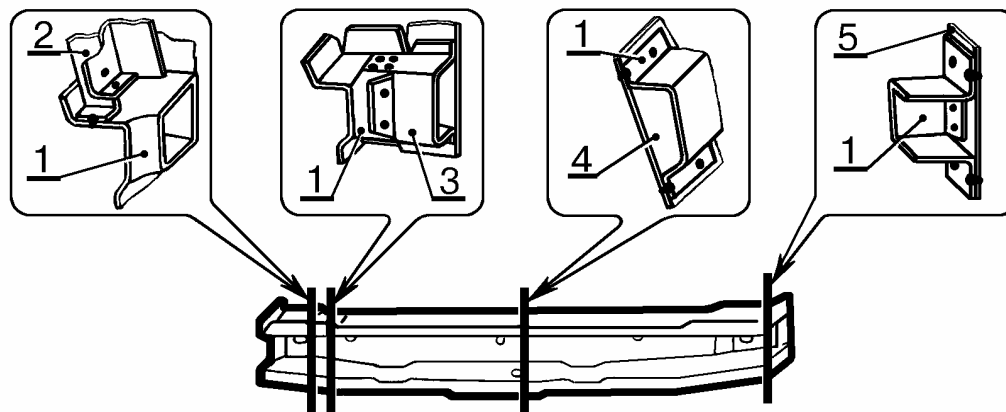


Рис.3. Соединение поперечины рамки радиатора нижней с сопрягаемыми деталями.

Таблица 3.

№ поз	№ детали по каталогу ВАЗ	Наименование сопрягаемых деталей	Количество и шаг сварочных точек
1	2105-8401076	Поперечина рамки радиатора нижняя	62 ± 1 точка
2	2105-8401086/087	Стойка рамки радиатора правая/левая	3 + 5 точек
3	2105-5301040/041	Брызговик передн. крыла правый/лев.	8 + 8 точек
4	2105-8401120	Панель облицовки радиатора	26 ± 1 точка шагом 30...40 мм
5	2105-8401094/095	Заглушка поперечины правая/левая	6 + 6 точек

4 ЗАМЕНА СТОЙКИ РАМКИ РАДИАТОРА 2105-8401086/087

Количество и шаг сварочных точек по таблице 4.

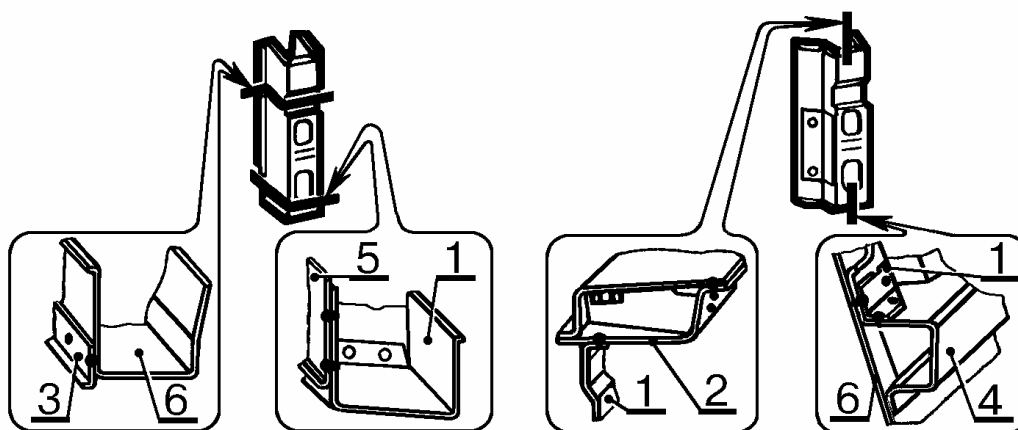


Рис.4. Соединение стойки рамки радиатора с сопрягаемыми деталями.

Дубликат
Взам.
Подп.

Таблица 4

№ поз	№ детали по каталогу ВАЗ	Наименование сопрягаемых деталей	Количество и шаг сварочных точек
1	2105-8401086/087	Стойка рамки радиатора правая/левая	$25^{\pm 1}$ точка
2	2105-8401064	Усилитель верхней поперечины	пр.9, лев.10 точек
3	2105-8401082/083	Кронштейн креплен. фары прав./лев.	7 точек
4	2105-8401076	Поперечина рамки радиатора нижняя	пр.3, лев. 4 точки
5	2105-5301040/041	Брызговик передн. крыла правый/лев.	2 точки
6	2105-8401120	Панель облицовки радиатора в сборе	4 точки

5 ЗАМЕНА КРОНШТЕЙНА КРЕПЛЕНИЯ ФАРЫ ПРАВОГО/ЛЕВОГО 2105-8401082/083

Количество и шаг сварочных точек по таблице 5.

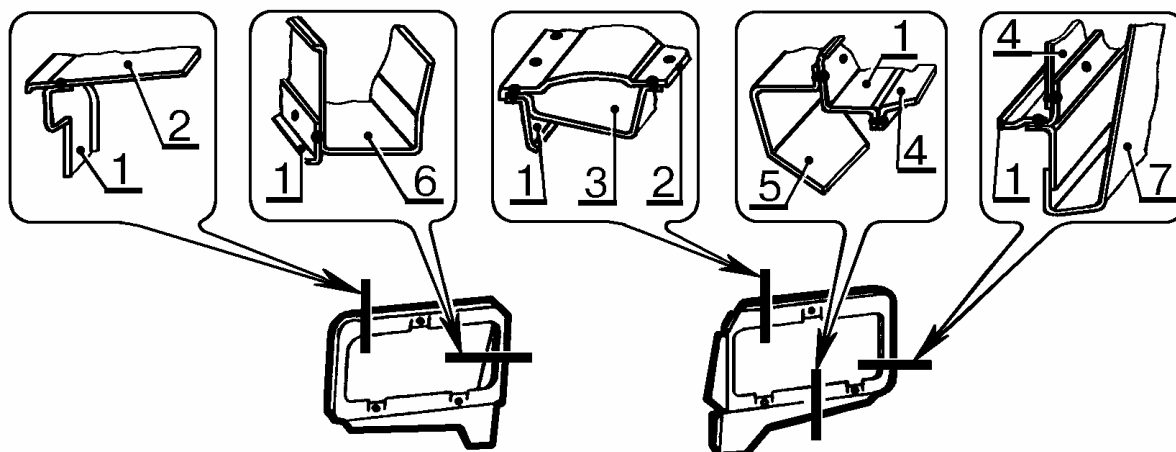


Рис.5. Соединение кронштейна крепления фары правого/левого с сопрягаемыми деталями

Таблица 5

№ поз	№ детали по каталогу ВАЗ	Наименование сопрягаемых деталей	Количество и шаг сварочных точек
1	2105-8401082/083	Кронштейн креплен. фары прав./лев.	$51^{\pm 2}$ точки
2	2105-8401060	Верхняя поперечина рамки радиатора	1 точка
3	2105-8401064	Усилитель верхней поперечины	7 точек
4	2105-5301040/041	Брызговик передн. крыла в сборе правый/лев.	$21^{\pm 2}$ точки шагом 30...40 мм
5	2105-8401120	Панель облицовки радиатора в сборе	10 точек
6	2105-8401086/087	Стойка рамки радиатора правая/левая	7 точек
7	2105-8403010/011	Крыло переднее в сборе правое/левое	5 точек

Дубликат
Взам.
Подп.

6 ЗАМЕНА УСИЛИТЕЛЯ ВЕРХНЕЙ ПОПЕРЕЧИНЫ РАМКИ РАДИАТОРА 2105-8401064, при снятой верхней поперечине рамки радиатора.

Количество и шаг сварочных точек по таблице 6.

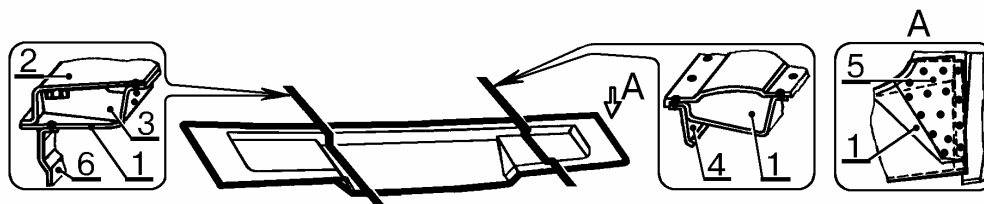


Рис.6. Соединение усилителя верхней поперечины рамки радиатора с сопрягаемыми деталями.

Таблица 6

№ поз	№ детали по каталогу ВАЗ	Наименование сопрягаемых деталей	Количество и шаг сварочных точек
1	2105-8401064	Усилитель верхней поперечины	129±2 точки
2	2105-8401060	Верхняя поперечина рамки радиатора	60±2 точки шагом 30...40 мм
3	2105-8401068/069	Усилитель петли капота правый/лев.	10 + 10 точек
4	2105-8401082/083	Кронштейн креплен. фары прав./лев.	7 + 7 точек
5	2105-8403010/011	Крыло переднее в сборе правое/левое	8 + 8 точек
6	2105-8401086/087	Стойка рамки радиатора правая/левая	9 + 10 точек

7 ЗАМЕНА ПОПЕРЕЧИНЫ РАМКИ РАДИАТОРА ВЕРХНЕЙ 2105-8401060

Количество и шаг сварочных точек по таблице 7.

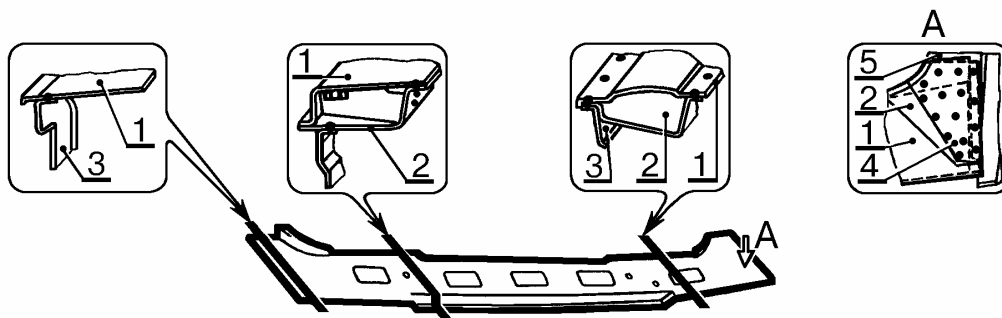


Рис.7. Соединение поперечины рамки радиатора верхней с сопрягаемыми деталями.

Таблица 7

№ поз	№ детали по каталогу ВАЗ	Наименование сопрягаемых деталей	Количество и шаг сварочных точек
1	2105-8401060	Поперечина рамки радиатора верхняя	100±2 точки
2	2105-8401064	Усилитель верхней поперечины	60±2 точки шагом 30...40 мм
3	2105-8401082/083	Кронштейн креплен. фары прав./лев.	1 + 1 точка
4	2105-8403010/011	Крыло переднее в сборе правое/левое	15 + 15 точек
5	2105-5301040/041	Брызговик переднего крыла правый/левый	4 + 4 точки

Дубликат
Взам.
Подп.

8 ЗАМЕНА ПАНЕЛИ ПЕРЕДКА БОКОВОЙ ПРАВОЙ/ЛЕВОЙ 2103-5301044/045, при снятом крыле правом/левом.

Количество и шаг сварочных точек по таблице 8.

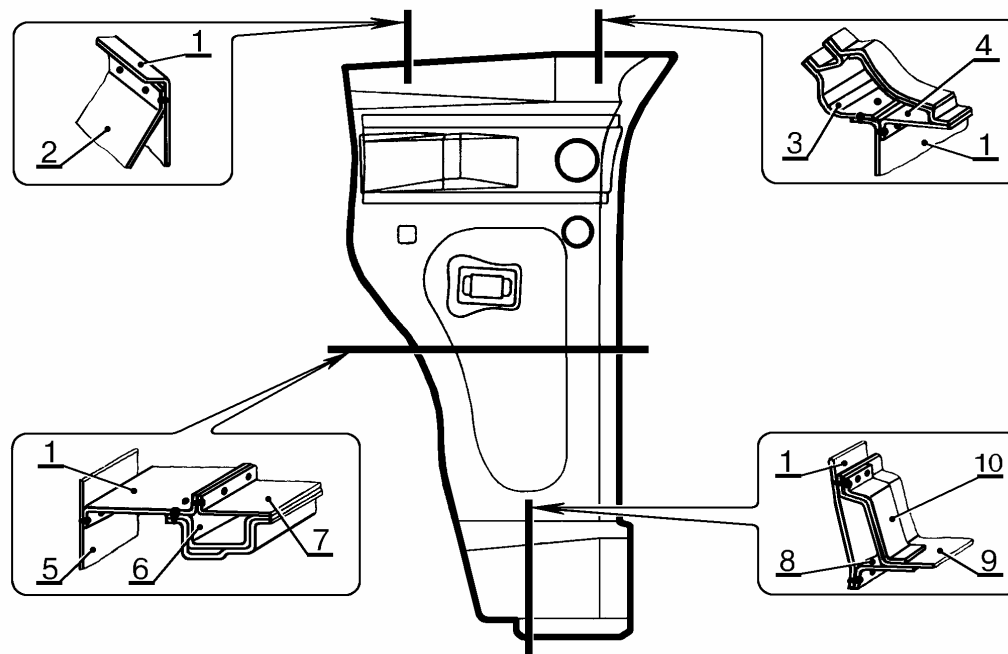


Рис.8. Соединение панели передка боковой правой/левой с сопрягаемыми деталями.

Таблица 8

№ поз	№ детали по каталогу ВАЗ	Наименование сопрягаемых деталей	Количество и шаг сварочных точек
1	2105-5301044/045	Панель передка боковая правая/левая	$84^{\pm} 4$ точки
2	2105-5301350	Коробка воздухопритока в сборе	6 точек шагом 30...40 мм
3	2105-5301364	Соединитель коробки воздухопритока с рамкой ветрового стекла	4 точки шагом 30...40 мм
4	2105-5401192/193	Соединитель боковины и передка правый/левый	$16^{\pm} 1$ точка шагом 20...30 мм
5	2105-5301280	Щиток передка в сборе	$18^{\pm} 1$ точка шагом 30...40 мм
6	2105-5401060/061	Боковина кузова правая/левая	$12^{\pm} 1$ точка шагом 30...40 мм
7	2101-5401210/211	Накладка усилителя передней стойки правой/левой боковины	$16^{\pm} 1$ точка шагом 30...40 мм
8	2101-5101068/069	Соединитель передней перегородки коробки порога пола правый/левый	4 точки шагом 20...30 мм
9	2101-5101030	Панель пола	5 точек шагом 20...30 мм
10	2101-5301310/311	Соединитель щитка передка и пола	3 точки шагом 20...30 мм

Дубликат
Взам.
Подп.

9 ЗАМЕНА КОРОБКИ ВОЗДУХОПРИТОКА В СБОРЕ 2105-5301350, при снятом щитке передка

Количество и шаг сварочных точек по таблице 9.

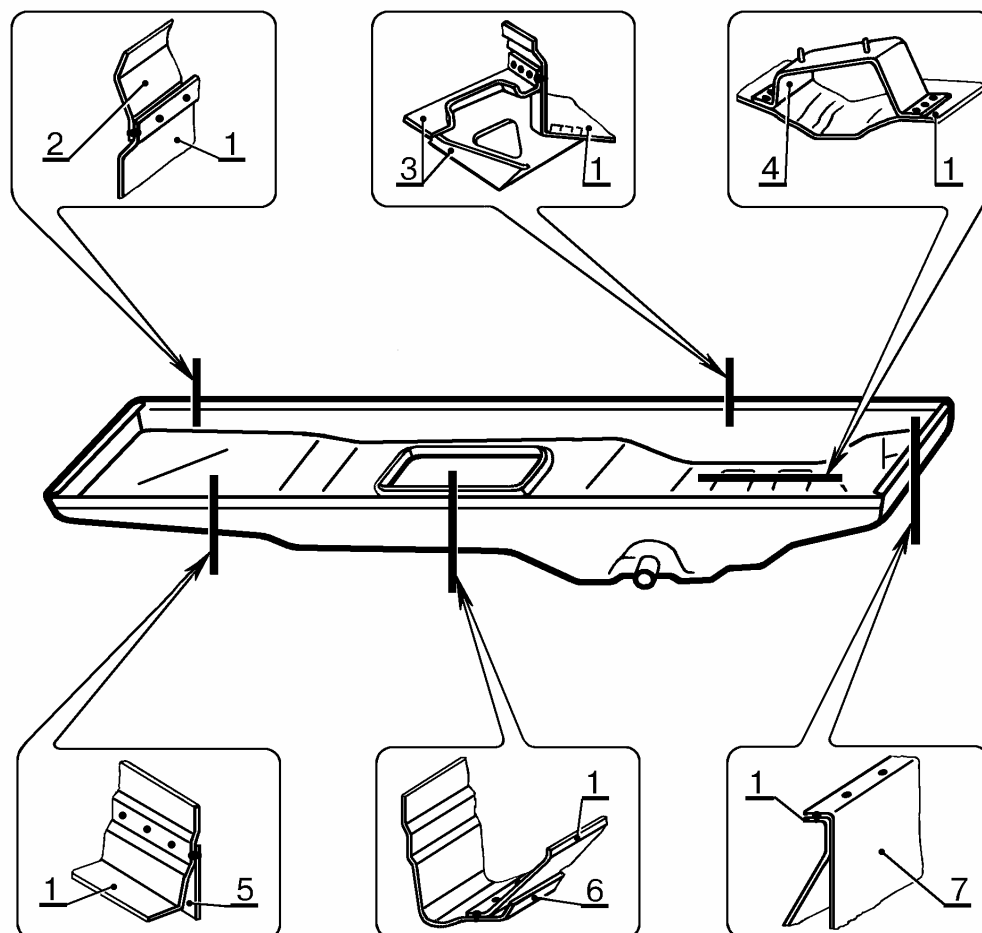


Рис.9. Соединение коробки воздухопритока с сопрягаемыми деталями

Таблица 9

№ поз	№ детали по каталогу ВАЗ	Наименование сопрягаемых деталей	Количество и шаг сварочных точек
1	2105-5301350	Коробка воздухопритока в сборе	$108^{\pm 4}$ точки
2	2105-5301364	Соединитель коробки воздухопритока с рамкой ветрового стекла	$28^{\pm 1}$ точка шагом 40...50 мм
3	2101-5301380	Кронштейн крепления вала рулевого управления	$12^{\pm 1}$ точка шагом 20...30 мм
4	2101-5301376	Кронштейн крепления мотора стеклоочистителя	6 точек шагом 20...30 мм
5	2105-5301280	Щиток передка в сборе	$33^{\pm 1}$ точка шагом 40...50 мм
6	2101-5301375	Щиток направляющий коробки воздухопритока	$17^{\pm 1}$ точка шагом 30...40 мм
7	2105-5301044/045	Панель передка боковая правая/левая	6 + 6 точек шагом 20...30 мм

Дубликат
Взам.
Подп.

10 ЗАМЕНА ЩИТКА ПЕРЕДКА В СБОРЕ 2105-5301280, при снятых передних крыльях и брызговиках с лонжеронами в сборе.

Количество и шаг сварочных точек по таблице 10.

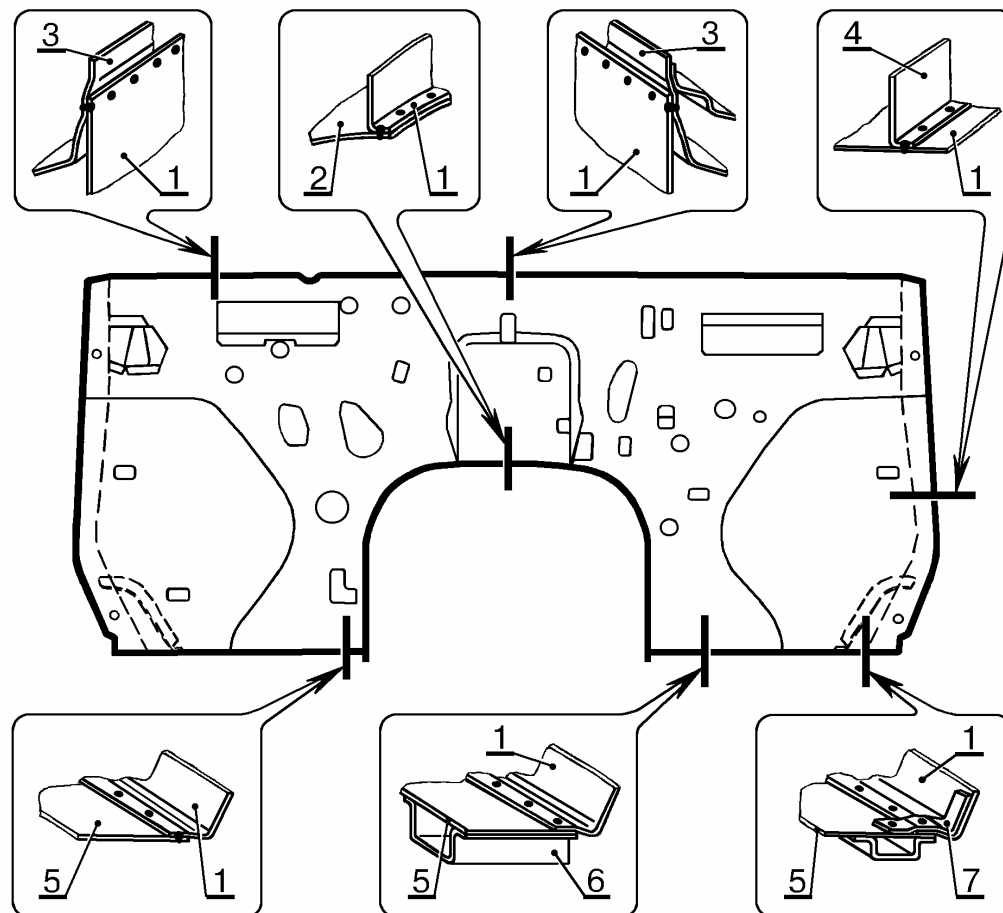


Рис.10. Соединение щитка передка с сопрягаемыми деталями.

Таблица 10

№ поз	№ детали по каталогу ВАЗ	Наименование сопрягаемых деталей	Количество и шаг сварочных точек
1	2105-5301280	Щиток передка в сборе	120^{+5} точек
2	2101-5101060	Кожух пола над коробкой передач	25^{+1} точка шагом 30...40 мм
3	2105-5301350	Коробка воздухопритока в сборе	33^{+2} точки шагом 40...50 мм
4	2105-5301044/045	Панель передка боковая правая/левая	$14^{+1} + 14^{+1}$ точка шагом 50...60 мм
5	2101-5101030	Панель пола	3 + 3 точки
6	2101-5101300/301	Лонжерон пола передний прав./лев.	4 + 4 точки
7	2101-5101310/311	Усилитель переднего лонжерона пола правый/левый	$10^{+1} + 10^{+1}$ точка шагом 30...40 мм

Дубликат
Взам.
Подп.

11 ЗАМЕНА БРЫЗГОВИКА ПЕРЕДНЕГО КРЫЛА В СБОРЕ ПРАВОГО/ЛЕВОГО 2105/2103-5301040/041 со снятием/установкой передних крыльев.

Количество и шаг сварочных точек по таблице 11.

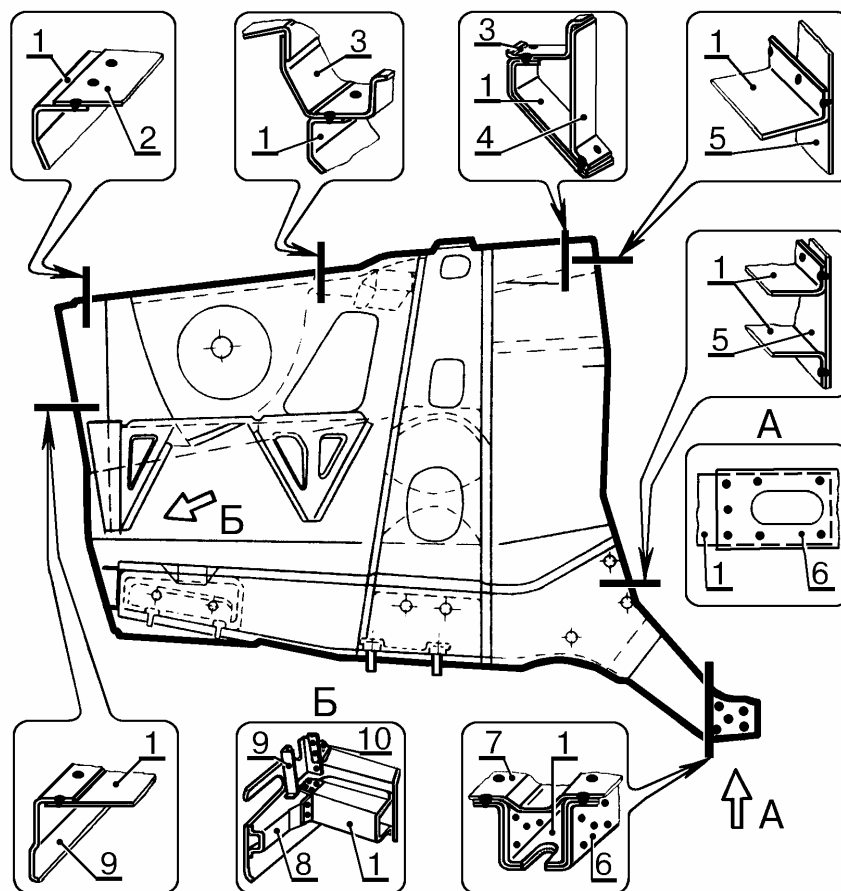


Рис.11. Соединение брызговика переднего крыла в сборе правого/левого с сопрягаемыми деталями.

Таблица 11

№ поз	№ детали по каталогу ВАЗ	Наименование сопрягаемых деталей	Количество и шаг сварочных точек
1	2105-5301040/041	Брызговик переднего крыла в сборе правый/левый	124 ± 2 точки
2	2105-8401060	Поперечина рамки радиатора верхняя	5 точек шагом 20...30 мм
3	2105-8403010/011	Крыло переднее в сборе правое/левое	23 ± 1 точка шагом 30...40 мм
4	2103-5301216/217	Усилитель боковой правый/левый	5 точек
5	2105-5301280	Щиток передка в сборе	35 ± 1 точка шагом 30...40 мм
6	2101-5101300/301	Лонжерон пола передний прав./лев.	17 точек
7	2101-5101030	Панель пола	2 + 2 точки
8	2105-8401076	Поперечина рамки радиатора нижняя	8 точек
9	2105-8401086/087	Стойка рамки радиатора правая/левая	прав. 6, лев. 2 точки шагом 20...30 мм
10	2105-8401082/083	Кронштейн креплен. фары прав./лев.	21 ± 1 точка шагом 20...30 мм

Дубликат
Взам.
Подп.

12 ЗАМЕНА КРЫЛА ПЕРЕДНЕГО В СБОРЕ ПРАВОГО/ЛЕВОГО 2105-8403010/011

Количество и шаг сварочных точек по таблице 12.

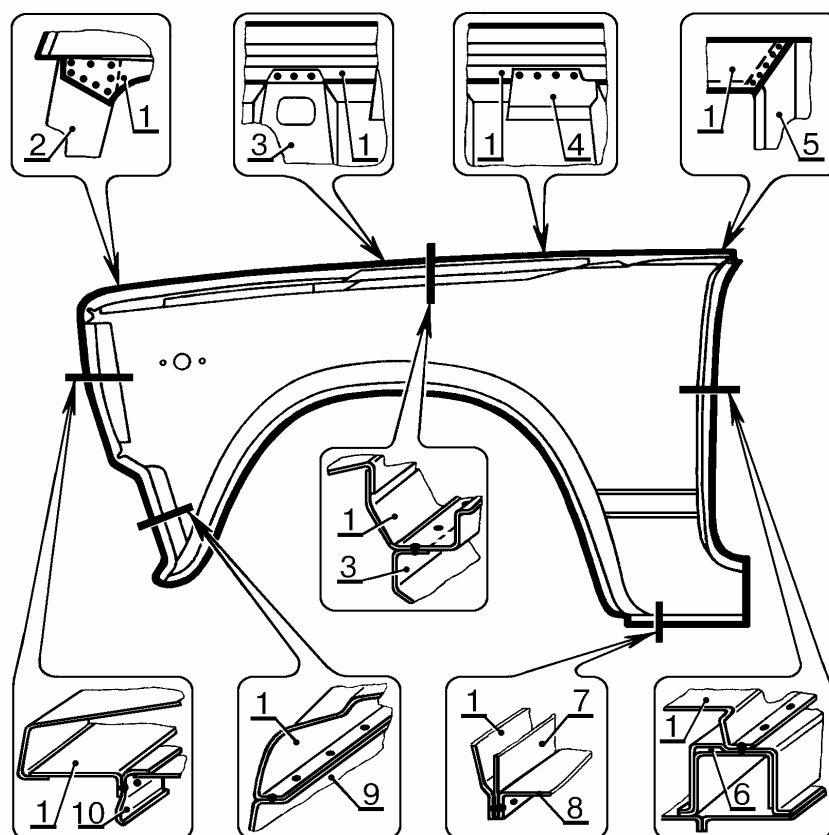


Рис.12. Соединение крыла переднего в сборе правого/левого с сопрягаемыми деталями.

Таблица 12

№ поз	№ детали по каталогу ВАЗ	Наименование сопрягаемых деталей	Количество и шаг сварочных точек
1	2105-8403010/011	Крыло переднее в сборе правое/левое	$79^{\pm 2}$ точки
2	2105-8401060	Поперечина рамки радиатора верхняя	8 точек
3	2105-5301040/041	Брызговик переднего крыла в сборе правый/левый	$3+20^{\pm 1}$ точка шаг $30...40$ мм
4	2103-5301210/211	Усилитель боковой панели передка правый/левый	4 точки
5	2105-5201012	Панель рамы ветрового окна	5 точек
6	2105-5401060/061	Боковина кузова в сборе правая/левая	$18^{\pm 1}$ точка шаг $30...40$ мм
7	2105-5301044/045	Панель передка боковая правая/левая	6 точек шаг $30...40$ мм
8	2101-5101068/069	Соединитель передней перегородки коробки порога пола правый/левый	$30...40$ мм
9	2105-8401120	Панель облицовки радиатора	9 точек шаг $40...50$ мм
10	2105-8401082/083	Кронштейн крепления фары правый/левый	6 точек шаг $30...40$ мм

Дубликат
Взам.
Подп.

13 ЗАМЕНА КРЫЛА ПЕРЕДНЕГО В СБОРЕ ПРАВОГО/ЛЕВОГО 2106-8403010/011

Количество и шаг сварочных точек по таблице 13.

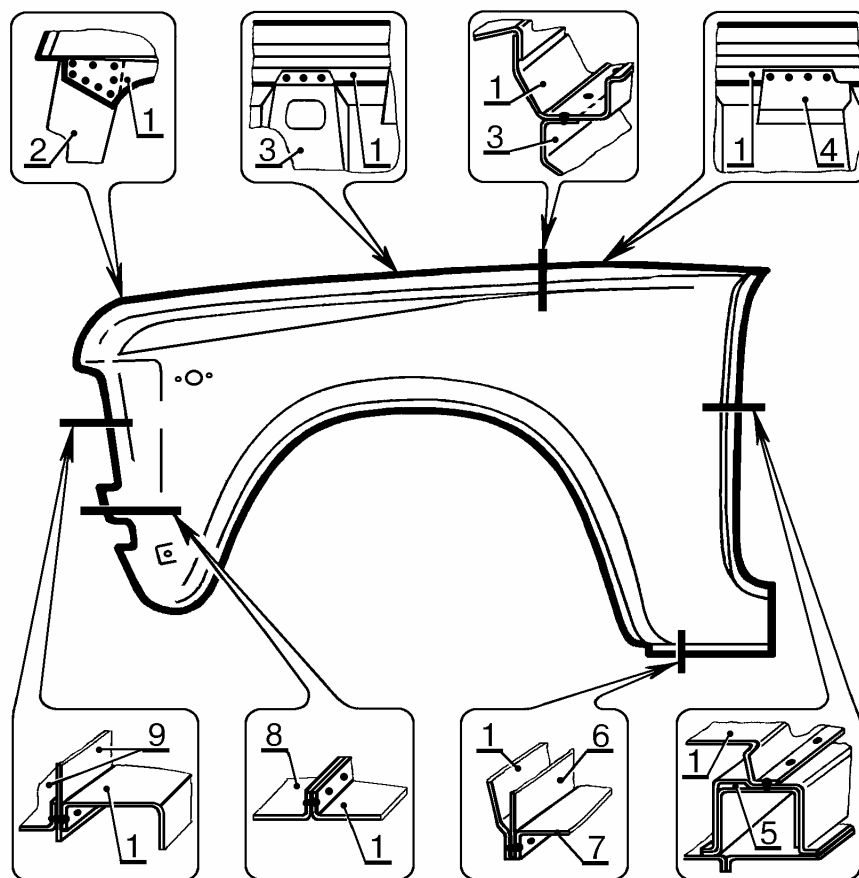


Рис.13. Соединение крыла переднего в сборе правого/левого с сопрягаемыми деталями.

Таблица 13

№ поз	№ детали по каталогу ВАЗ	Наименование сопрягаемых деталей	Количество и шаг сварочных точек
1	2106-8403010/011	Крыло переднее в сборе правое/левое	$77^{\pm 2}$ 2 точки
2	2103-5301262	Поперечина передка верхняя	9 точек
3	2106-5301040/041	Брызговик переднего крыла в сборе правый/левый	$3+26^{\pm 1}$ 1 точка шагом 30...40 мм
4	2103-5301210/211	Усилитель боковой панели передка правый/левый	4 точки
5	2103-5401060/061	Боковина кузова в сборе правая/левая	$14^{\pm 1}$ 1 точка шагом 30...40 мм
6	2103-5301044/045	Панель передка боковая правая/левая	6 точек шагом
7	2101-5101068/069	Соединитель передней перегородки коробки порога пола правый/левый	30...40 мм
8	2103-5301242	Панель передка нижняя в сборе	9 точек шагом 30...40 мм
9	2103-5301250/251	Кожух фар правый/левый	6 точек шагом 30...40 мм

Дубликат
Взам.
Подп.

14 ЗАМЕНА ПАНЕЛИ ПЕРЕДКА НИЖНЕЙ В СБОРЕ 2103-5301242

Количество и шаг сварочных точек по таблице 14.

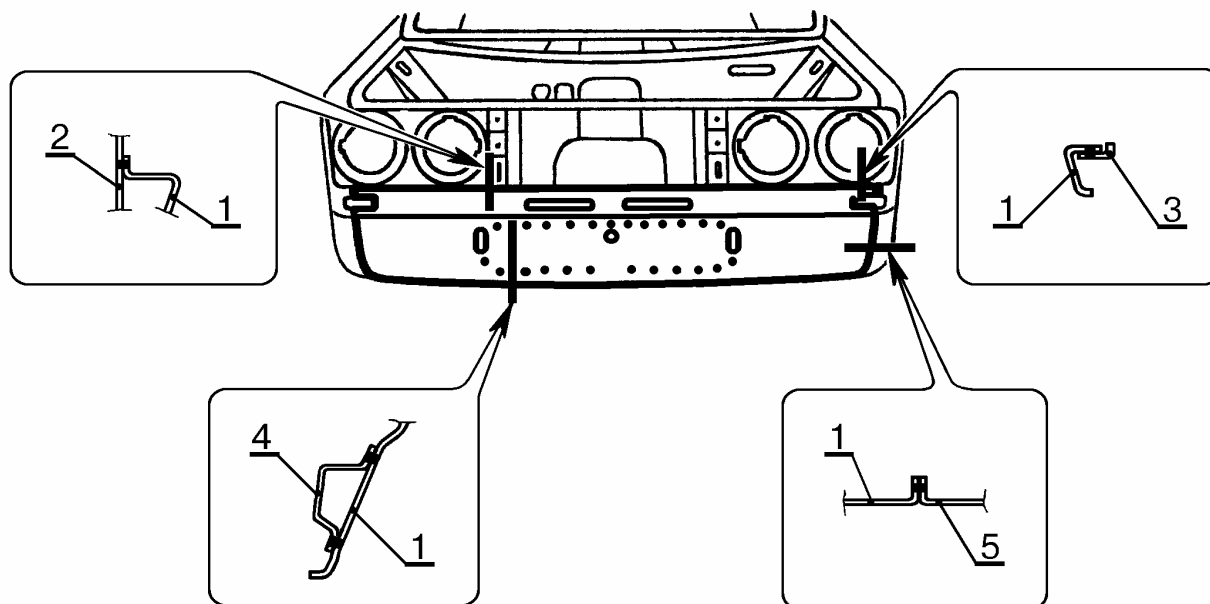


Рис.14. Соединение панели передка нижней с сопрягаемыми деталями.

Таблица 14

№ поз	№ детали по каталогу ВАЗ	Наименование сопрягаемых деталей	Количество и шаг сварочных точек
1	2103-5301242	Панель передка нижняя в сборе	60 ^{±2} точки
2	2103-5301256/257	Стойка передняя верхней поперечины передка правая/левая в сборе	2 + 2 точки
3	2103-5301250/251	Кожух фар правый/левый	6 + 6 точек
4	2103-5301230/231	Поперечина передка передняя нижняя в сборе	26 ^{±1} точка шагом 30...40 мм
5	2106-8403010/011	Крыло переднее в сборе правое/левое	9 + 9 точек шагом 30...40 мм

Дубликат
Взам.
Подп.

"АВТО"

3100.25100.66159

Лист
1Листов
8

**СРЕДНЯЯ ЧАСТЬ КУЗОВА ВА3-2104...2107 -
РЕМОНТ И ЗАМЕНА ДЕТАЛЕЙ**

1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Работы выполнять в соответствии с требованиями "Правил по охране труда на автомобильном транспорте", Минавтотранс, 1979 г. и инструкций по охране труда И 37.101.7490-95 для жестянщиков, И 37.101.7326-94 для сварщиков.

1.2 Устранение перекосов основания и каркаса кузова, при необходимости, выполнить по ТИ 3100.25100.70001.

1.3 Устранение деформаций в кузовных деталях средней части кузова выполнить по ТИ 3100.25100.60503.

1.4 Отсоединение поврежденных деталей средней части кузова, при их неремонтопригодности, правку и рихтовку кромок сопрягаемых деталей, подгонку вновь устанавливаемых деталей по месту с целью обеспечения геометрии кузова в соответствии с требованиями ТУ 4538-140-00232934-98 производить по ТИ 3100.25100.60504.

1.5 Сварку вновь устанавливаемых деталей выполнить в соответствии с требованиями ТИ 3100.25100.60505.

1.6 Качество выполняемых работ должно соответствовать требованиям ТУ 4538-140-00232934-98.

1.7 В каждом разделе ТИ (в таблицах) указаны номера позиций заменяемой и сопрягаемых с ней деталей с количеством сварочных точек, которыми заменяемая деталь соединяется с сопрягаемыми деталями.

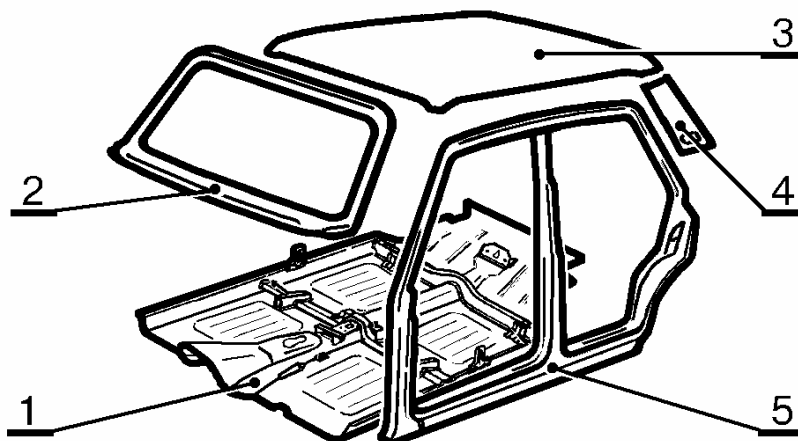


Рис.1. Детали средней части кузова ВА3-2104...2107. Номера деталей, наименование и применяемость приведены в таблице 1.

					Разработ.	Гаранина Г.В.		
					Нач. бюро	Бююр В.С.		
					Нач.отдела	Смирнов В.Л.		
					Т.контр.	Костенков В.Л.		
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	Н.контр.	Христов П.Н.		

ТИ

Технологическая инструкция

Дубликат
Взам.
Подп.

Таблица 1

№ поз	№ детали (узла) по каталогу ВАЗ	Наименование детали (узла)	Применяемость детали (узла)
1	2105-5100014	Пол в сборе (без пола заднего в сборе)	2104...2107
2	2105-5201012	Рама ветрового окна в сборе	2104...2107
3	2101-5701012	Панель крыши	2105...2107
4	2103-5701014/013	Панель крыши боковая задняя пр./левая	2105...2107
5	2105-5401060/061	Боковина кузова правая/левая	2104...2107

2 ЗАМЕНА ПОЛА В СБОРЕ 2105-5100014 без пола заднего в сборе 2105-5100020.

Количество и шаг сварочных точек по таблицам 2 и 3.

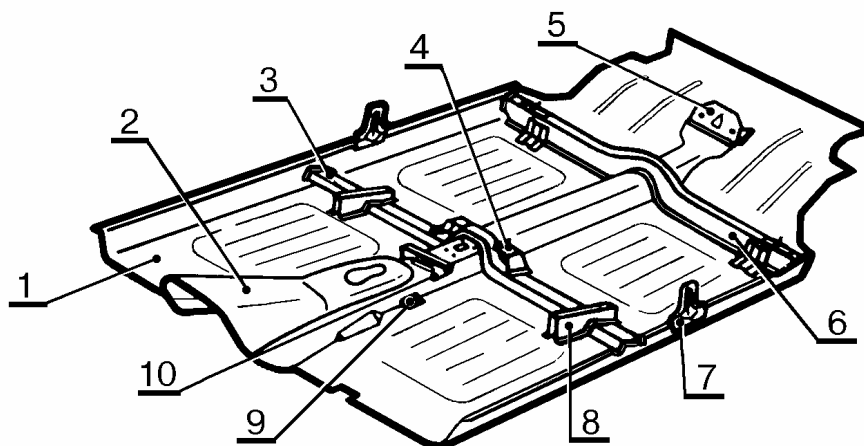


Рис.2. Соединение деталей, привариваемых на панель пола сверху, с панелью пола.

Таблица 2

№ поз	№ детали по каталогу ВАЗ	Наименование сопрягаемых деталей	Количество и шаг сварочных точек
1	2101-5101030	Панель пола	*
2	2101-5101060	Кожух пола над коробкой передач	47 \pm 1 точка шагом 30...40 мм
3	2105-5101081	Поперечина передняя пола	57 \pm 1 точка шагом 30...45 мм
4	2101-6810026/027	Кронш. перед. сиденья зад. пр./левый	4 + 4 точки
5	2101-5601274	Кронштейн раскосов рамки задней перегородки	10 точек шагом 30...40 мм
6	2101-5101114	Поперечина пола задняя в сборе	115 \pm 5 точек шагом 30...50 мм
7	2101-5101106	Соединит. центральной стойки, 2 шт.	по 10 точек
8	2101-6810030/031	Кронштейн переднего сиденья боковой правый/левый	10+10 точек шагом 40...45 мм
9	2101-5101045/046	Усил. поп. зад. подвес. двиг. пр./лев.	6+6 точек
10	2101-6810024	Кронштейн перед. сиденья передний	6 точек

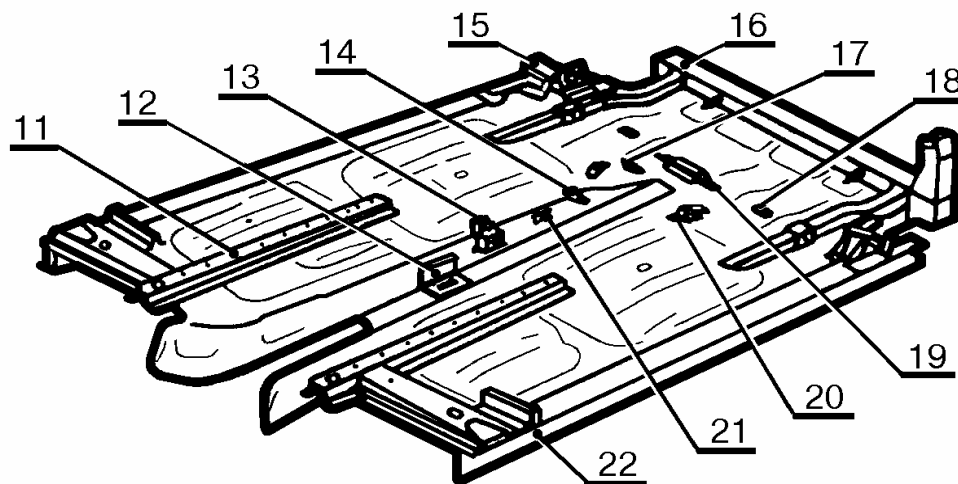


Рис.3. Соединение деталей, привариваемых на панель пола снизу, с панелью пола.

Таблица 3.

№ поз	№ детали по каталогу ВАЗ	Наименование сопрягаемых деталей	Количество и шаг сварочных точек
11	2101-5101300/301	Лонжерон пола передний правый/левый	$52\pm 1 + 52\pm 1$ точка шагом 30...50 мм
12	2101-5101108	Усилитель крепл. рычаг. ручн. тормоза	10 точек
13	2101-5101050	Кронштейн крепл. рол. руч. тормоза	3 точки
14	2101-5101384	Скоба крепл. пружины руч. тормоза	2 точки
15	2101-5101066/067	Соединитель задний перегородки порога правый/левый	$30\pm 2 + 30\pm 2$ точки шагом 30...50 мм
16	2101-5100022	Поперечина передняя заднего пола в сборе	130 ± 5 точек шагом 30...50 мм
17	2101-5101122/126	Кронштейн троса ручного тормоза правый/левый	$10+10$ точек шагом 30...40 мм
18	2101-5101129	Держатель тормоз. трубопров., 2 шт.	по 2 точки
19	2101-5101290	Кронштейн крепления ремней безопасности	14 точек шагом 30...40 мм
20	2105-8217222	Усилитель зад. ремня безопас., 2 шт.	по 6 точек
21	2101-3920110	Усил. ниж. крепл. ремня безоп., 4 шт.	по 2 точки
22	2101-5101068/069	Соединитель перегородки порога правый/левый	$48\pm 2 + 48\pm 2$ точки шагом 30...50 мм

* Количество и шаг сварочных точек в соединениях панели пола с основными сопрягаемыми панелями показаны:

в ТИ 3100.25100.66157 – со щитком передка, панелью передка боковой правой и левой;

в ТИ 3100.25100.66158 – с аркой заднего колеса внутренней правой и левой, надставкой заднего пола;

в данной ТИ - с панелью боковины правой и левой.

Дубликат
Взам.
Подп.

3 ЗАМЕНА РАМЫ ВЕТРОВОГО ОКНА В СБОРЕ 2105-5201012

Количество и шаг сварочных точек по таблице 4.

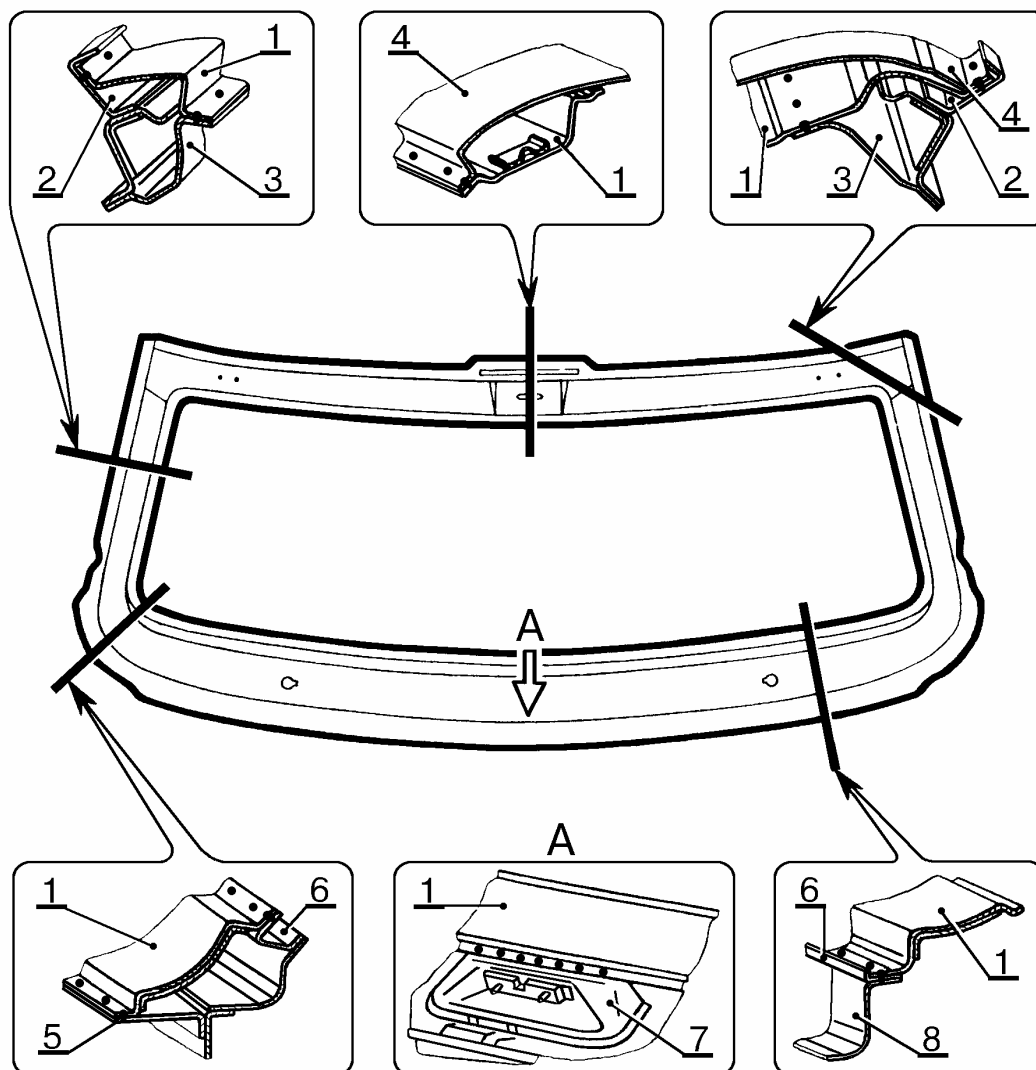


Рис.4. Соединение рамы ветрового окна в сборе с сопрягаемыми деталями.

Таблица 4

№ поз	№ детали по каталогу ВАЗ	Наименование сопрягаемых деталей	Количество и шаг сварочных точек
1	2105-5201012	Панель рамы ветрового окна в сборе	149±6 точек
2	2101-5401200/201	Желобок сточный крыши правый/левый	13±1 + 13±1 точка шагом 40...50 мм
3	2101-5201028/029	Стойка ветрового окна правая/левая	11±1 + 11±1 точка шагом 40...50 мм
4	2101-5701012	Панель крыши	34±1 точка шагом 50...60 мм
5	2105-5401192/193	Соедин. боковины и передка пр./лев.	4-5 + 4-5 точек
6	2101-5201388	Желобок ветрового окна нижний	45±1 точка шагом 30...40 мм
7	2101-5301375	Щиток направл. кор. воздухопритока	10 точек
8	2101-5301364	Соед. кор. воздух. с рамк. вет. окна	2 точки

Дубликат
Взам.
Подп.

4 ЗАМЕНА ПАНЕЛИ КРЫШИ 2101-5701012 И ПАНЕЛИ КРЫШИ БОКОВОЙ ЗАДНЕЙ ПРАВОЙ/ЛЕВОЙ 2103-5701014/013

Количество и шаг сварочных точек по таблицам 5 и 6.

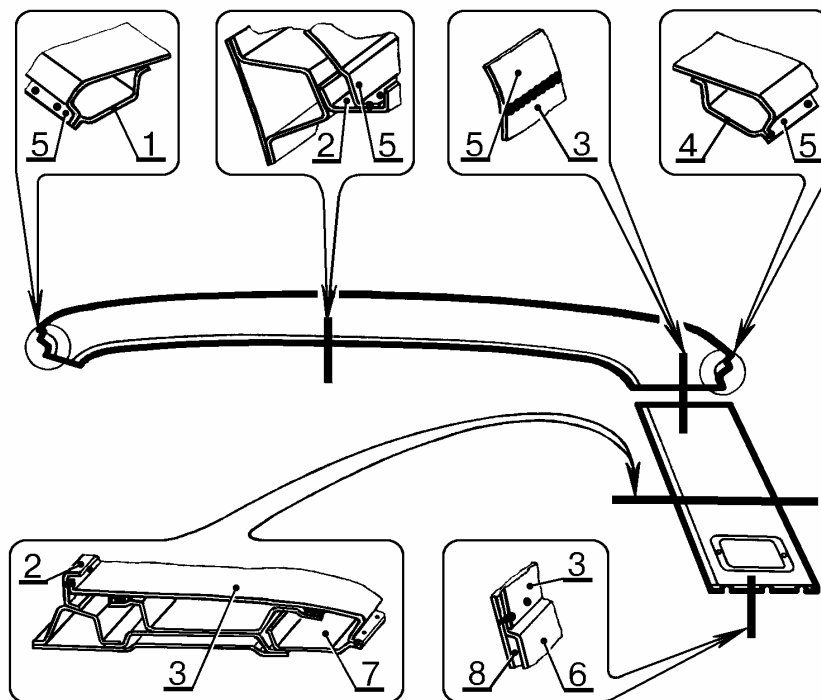


Рис.5. Соединение панели крыши и панели крыши боковой задней правой/левой с сопрягаемыми деталями.

Сварка панели крыши 2101-5701012 с сопрягаемыми деталями

Таблица 5

№ поз	№ детали по каталогу ВАЗ	Наименование сопрягаемых деталей	Количество и шаг сварочных точек
1	2105-5201012	Рама ветрового окна в сборе	34 \pm 1 точка шагом 50...60 мм
2	2101-5401200/201	Желобок сточный крыши правый/левый	35 \pm 1 + 35 \pm 1 точка шагом 50...60 мм
3	2103-5701014/013	Панель крыши боков. задняя пр./лев.	сплош. шов встык
4	2105-5201421	Поперечина рамы заднего окна верхняя	34 \pm 1 точка шагом 50...60 мм

Сварка панели крыши боковой задней 2103-5701014/013 с сопряг. деталями

Таблица 6

№ поз	№ детали по каталогу ВАЗ	Наименование сопрягаемых деталей	Количество и шаг сварочных точек
5	2101-5701012	Панель крыши	сплош. шов встык
6	2105-8404010/011	Крыло заднее правое/левое	7 т. шаг. 30...40 мм
7	2103-5401106/107	Накладка боковины задняя внутренняя правая/левая	10 \pm 1 точка шагом 50...60 мм
2	2101-5401200/201	Желобок сточный крыши правый/левый	10 \pm 1 точка шагом 50...60 мм
8	2105-5401424/425	Панель боковины угловая внутр. пр./лев.	т. свар. общ. с поз.6

5 ЗАМЕНА БОКОВИНЫ КУЗОВА ПРАВОЙ/ЛЕВОЙ 2105-5401060/061

Количество и шаг сварочных точек по таблице 7.

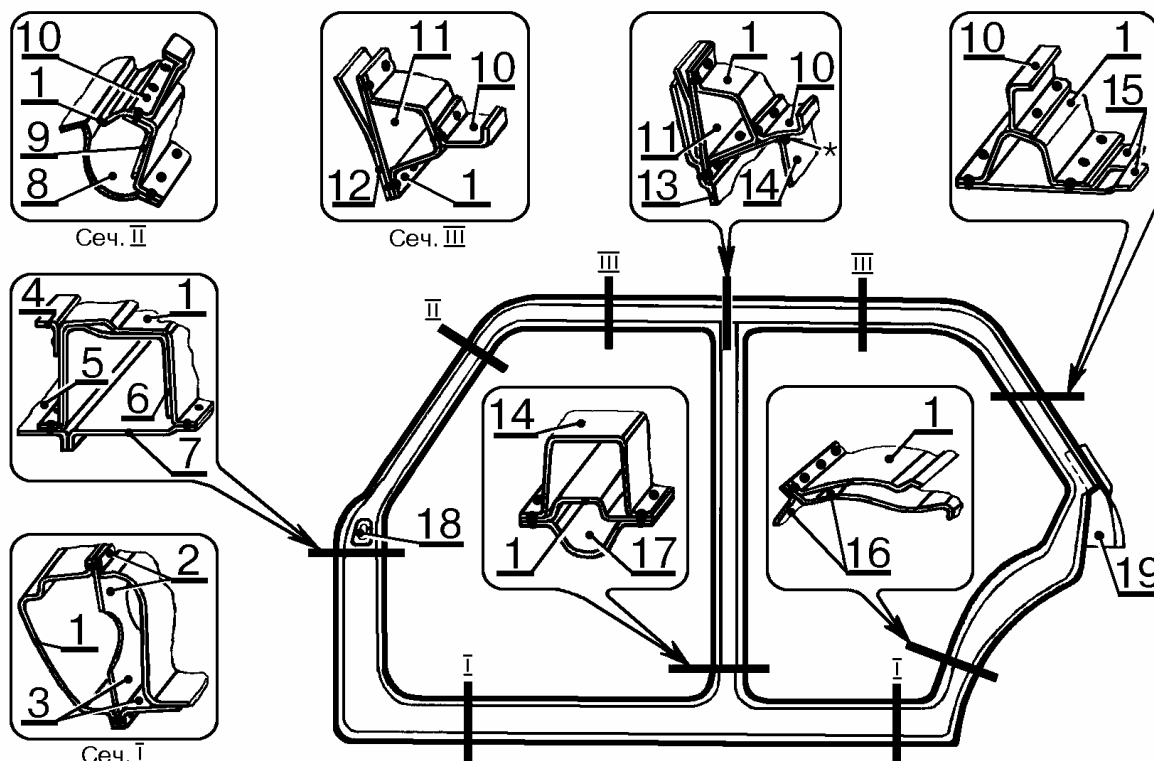


Рис.6. Соединение боковины кузова правой/левой с сопрягаемыми деталями.

Таблица 7 (Начало, окончание на листе 7)

№ поз	№ детали по каталогу ВАЗ	Наименование сопрягаемых деталей	Количество и шаг сварочных точек
1	2105-5401060/061	Боковина кузова правая/левая	433 \pm 15 точек
2	2101-5401100/101 2101-5101030	Накладка боковины нижняя пр./левая Панель пола	39 \pm 1 точка шагом 30...40 мм
3	2101-5401100/101 2101-5101068/069 2101-5101070/071	Накладка боковины нижняя пр./левая Соед. перед. перегород. порога пр./лев. Соед. задний перегород. порога пр./лев	46 \pm 1 точка шагом 30...40 мм
4	2105-5401192/193	Соедин. боковины и передка пр./лев.	4 точки
5	2105-5301044/045	Панель передка боковая правая/левая	12 \pm 1 точка шагом 30...40 мм
6	2105-5401180/181	Усилитель передней стойки боковины правый/левый	29 \pm 1 точка шагом 20...30 мм
7	2101-5401210/211	Накладка усилителя передней стойки правой/левой боковины	21 \pm 1 точка шагом 30...40 мм
8	2101-5201028/029	Стойка ветрового окна правая/левая	15 \pm 1 точка шагом 30...40 мм
9	2101-5401064/065	Усилитель правой/левой боковины	10 \pm 2 точки шагом 30...40 мм

Дубликат
Взам.
Подп.

Таблица 7 (Окончание, начало на листе 6)

№ поз	№ детали по каталогу ВАЗ	Наименование сопрягаемых деталей	Количество и шаг сварочных точек
10	2101-5401200/201	Желобок сточный крыши правый/левый	58±1 точка шагом 30...40 мм
11	2101-5401088/089	Накладка боковины верхняя правая/левая	44±1 точка шагом 50...60 мм
12	2101-5701110/116	Усилитель крыши передний/задний	3 точки
13	2105-5401150/151	Усилитель центральной стойки боковины правый/левый	16±1 точка шагом 20...30 мм
14	2105-5401128/129	Стойка центральная боковины кузова правая/левая	64±1 точка шагом 40...50 мм + *сплошной шов длиной 15-20 мм
15	2105-5401424/425 2103-5401106/107	Панель боков. углов. внутр. пр./лев. Наклад. боковины зад. внутр. пр./лев.	25±1 точка шагом 40...50 мм
16	2105-5401174/175 2101-5100050/051	Арка задн. колеса наружная пр./лев. Арка заднего колеса в сборе пр./лев.	19±1 точка шагом 30...40 мм
17	2101-5101106	Соединитель центральной стойки и панели пола	12±1 точка шагом 20...30 мм
18	2101-5401224/225	Усилит. отв. подъема кузова пр./лев.	8 точек
19	2101-5401196/197	Соединитель боковины и наружной арки заднего колеса правый/левый	4-5 точек

6 РЕМОНТ КУЗОВА С ПРИМЕНЕНИЕМ УСИЛИТЕЛЬНЫХ НАКЛАДОК

Количество и шаг сварочных точек по таблице 8, места установки накладок на рис.7.

Таблица 8

№ п/п	№ детали по каталогу ВАЗ	Место установки усилительной накладки	Количество и шаг сварочных точек
1	2101-5401096/097	Ниж. часть рамы ветров. окна и перед. стойки пан. боковины (изнутри)	18±2 точки шагом 15...20 мм
		Верх. часть рамы ветров. окна и перед. стойки пан. боковины (изнутри)	18±2 точки шагом 15...20 мм
		Верхняя часть боковины по проему двери (снаружи)	17±2 точки шагом 15...20 мм
2	2101-5401154	Верхняя часть центральной стойки и боковины (изнутри)	28±2 точки шагом 15...20 мм
3	2101-5401184/185	Передняя стойка боковины (над петель двери)	25±2 точки шагом 15...20 мм
4	По эскизу "а"	Кронштейн поперечной штанги задней подвески	21±1 точка шагом 15...20 мм
5	По эскизу "б"	Кронштейн поперечной штанги задней подвески	19±1 точка шагом 15...20 мм
6	По эскизу "в"	Кронштейн поперечной штанги задней подвески	16±1 точка шагом 15...20 мм

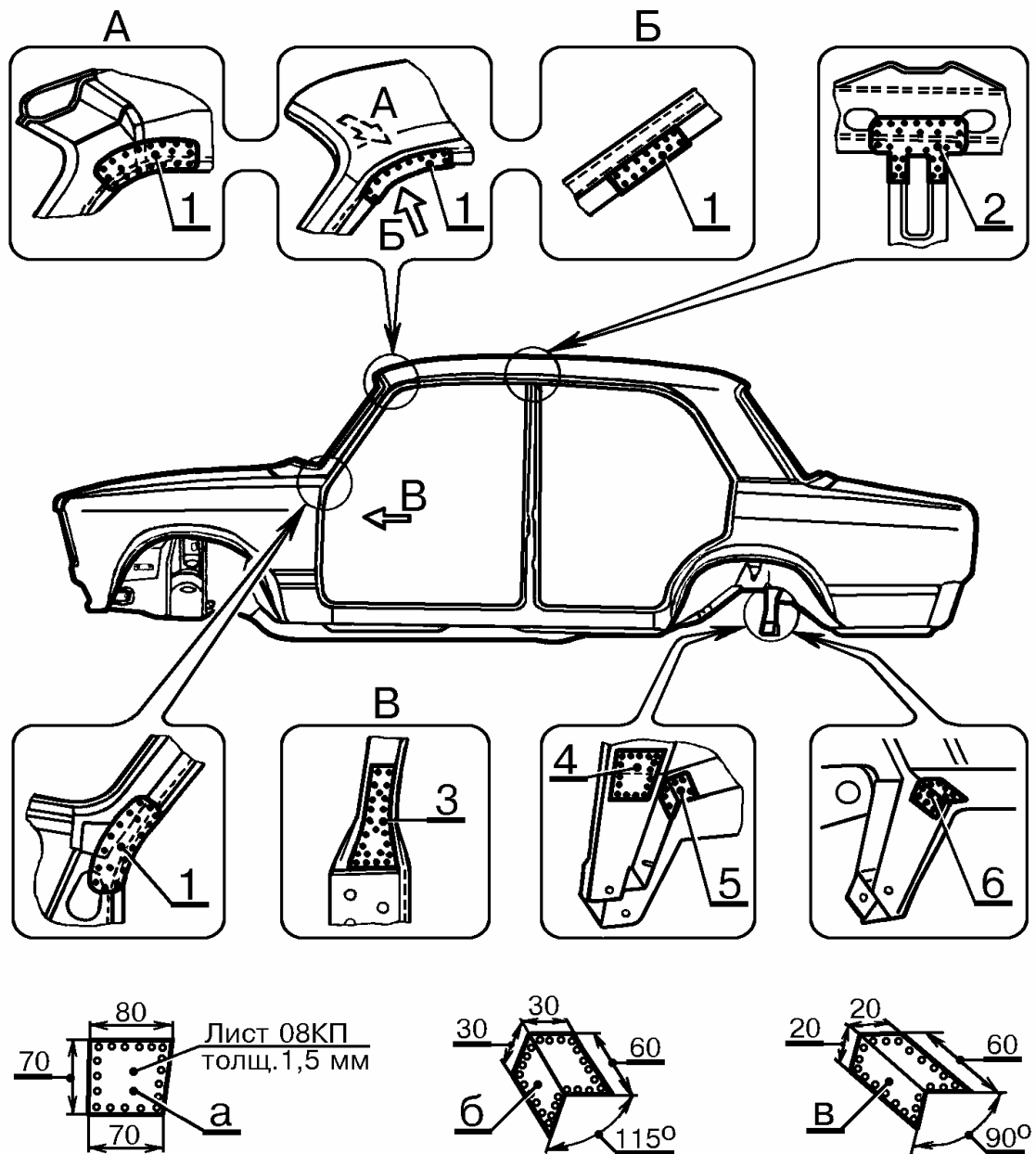


Рис.7. Места установки и приварки усилительных накладок на кузове.

"АВТО"

3100.25100.66158

Лист
1Листов
12

ЗАДНЯЯ ЧАСТЬ КУЗОВА ВАЗ 2104...2107 – РЕМОНТ И ЗАМЕНА ДЕТАЛЕЙ

1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Работы выполнять в соответствии с требованиями "Правил по охране труда на автомобильном транспорте", Минавтотранс, 1979 г. и инструкций по охране труда И 37.101.7490-95 для жестянщиков, И 37.101.7326-94 для сварщиков.

1.2 Устранение перекосов основания и каркаса кузова, при необходимости, выполнить по ТИ 3100.25100.70001.

1.3 Устранение деформаций в кузовных деталях задней части кузова выполнить по ТИ 3100.25100.60503.

1.4 Отсоединение поврежденных деталей задней части кузова, при их неремонтопригодности, правку и рихтовку кромок сопрягаемых деталей, подгонку вновь устанавливаемых деталей по месту с целью обеспечения геометрии кузова в соответствии с требованиями ТУ 4538-140-00232934-98 производить по ТИ 3100.25100.60504.

1.5 Сварку вновь устанавливаемых деталей выполнить в соответствии с требованиями ТИ 3100.25100.60505.

1.6 Качество выполняемых работ должно соответствовать требованиям ТУ 4538-140-00232934-98.

1.7 В каждом разделе ТИ (в таблицах) указаны номера позиций заменяемой и сопрягаемых с ней деталей с количеством сварочных точек, которыми заменяемая деталь соединяется с сопрягаемыми деталями.

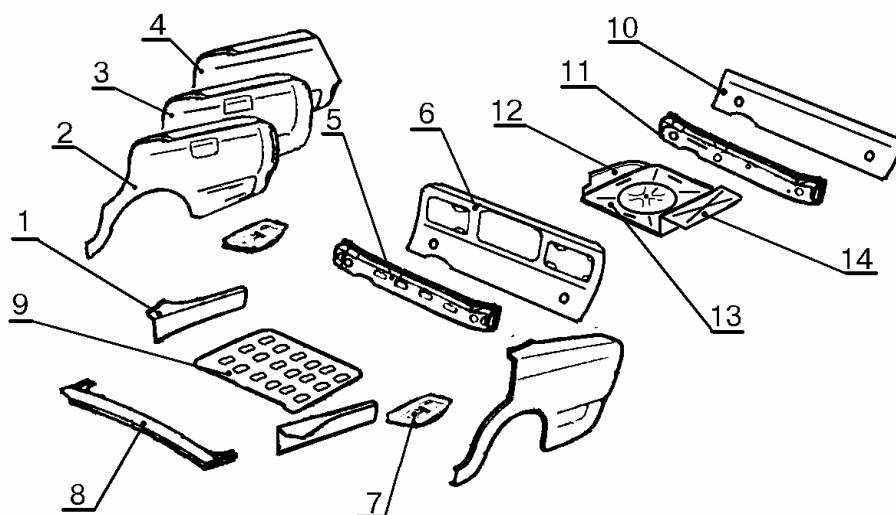


Рис.1. Детали задней части кузова ВАЗ 2104...2107. Номера деталей, наименование и применяемость приведены в таблице 1.

					Разработ.	Климов В.Е.		
					Нач. бюро	Бюор В.С.		
					Нач.отдела	Смирнов В.Л.		
					Т.контр.	Христов П.Н.		
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	Н.контр.	Костенков В.Л.		

ТИ

Технологическая инструкция

Таблица 1

№ поз.	№ детали по каталогу ВАЗ	Наименование сопрягаемых деталей	Применяемость детали (узла)
1	2103/05-5101370/371	Лонжерон заднего пола правый/левый	2105;2106;2107
2	2105/07-8404010/011	Крыло заднее правое/левое	2105; 2107
3	2106-8404010/011	Крыло заднее правое/левое	2106
4	2104-8404010/011	Крыло заднее правое/левое	2104
5	2105-5101184	Усилитель панели задка	2105;2106;2107
6	2105/06/07-5601082	Панель задка наружная	2105;2106;2107
7	2103-5101180/176	Пол для запасного колеса/топливного бака	2105;2106;2107
8	2103/05-5201430	Панель нижней поперечины рамы зад. окна	2105;2106;2107
9	2103/05-5101040	Пол задний	2105;2106;2107
10	2104-5601082	Панель задка наружная	2104
11	2104-5101182	Поперечина заднего пола задняя	2104
12	2102-5101092	Надставка заднего пола правая	2104
13	2102-5101082	Панель заднего пола	2104
14	2102-5101091	Надставка заднего пола левая	2104

2. ЗАМЕНА ЛОНЖЕРОНА 2103/05-5101370/371 ПРАВОГО/ЛЕВОГО ЗАДНЕГО ПОЛА

Количество и шаг сварочных точек по таблице 2.

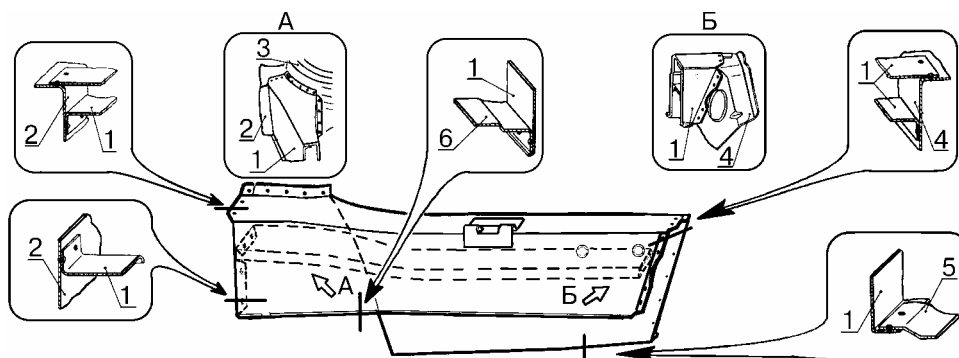


Рис.2. Соединение лонжерона заднего пола с сопрягаемыми деталями.

Таблица 2

№ поз.	№ детали по каталогу ВАЗ	Наименование сопрягаемых деталей	Количество и шаг сварочных точек
1	2105/03-5101370/371	Лонжерон заднего пола правый/левый	60±3 точки
2	2105-5101086	Надставка заднего пола передняя	7 точек
3	2101/05-5100050/051	Арка заднего колеса в сборе правая/левая	9 точек по А
4	2105-5101184	Усилитель панели задка	11±1 точка по Б
5	2103-5101176/180	Пол для топливного бака/запасного колеса	14±1 точка шагом 20...30мм
6	2103-5101040	Панель заднего пола	19±1 точка шагом 30...40 мм

3 ЗАМЕНА КРЫЛА ЗАДНЕГО ПРАВОГО/ЛЕВОГО 2105 – 8404010/011

Количество и шаг сварочных точек по таблице 3.

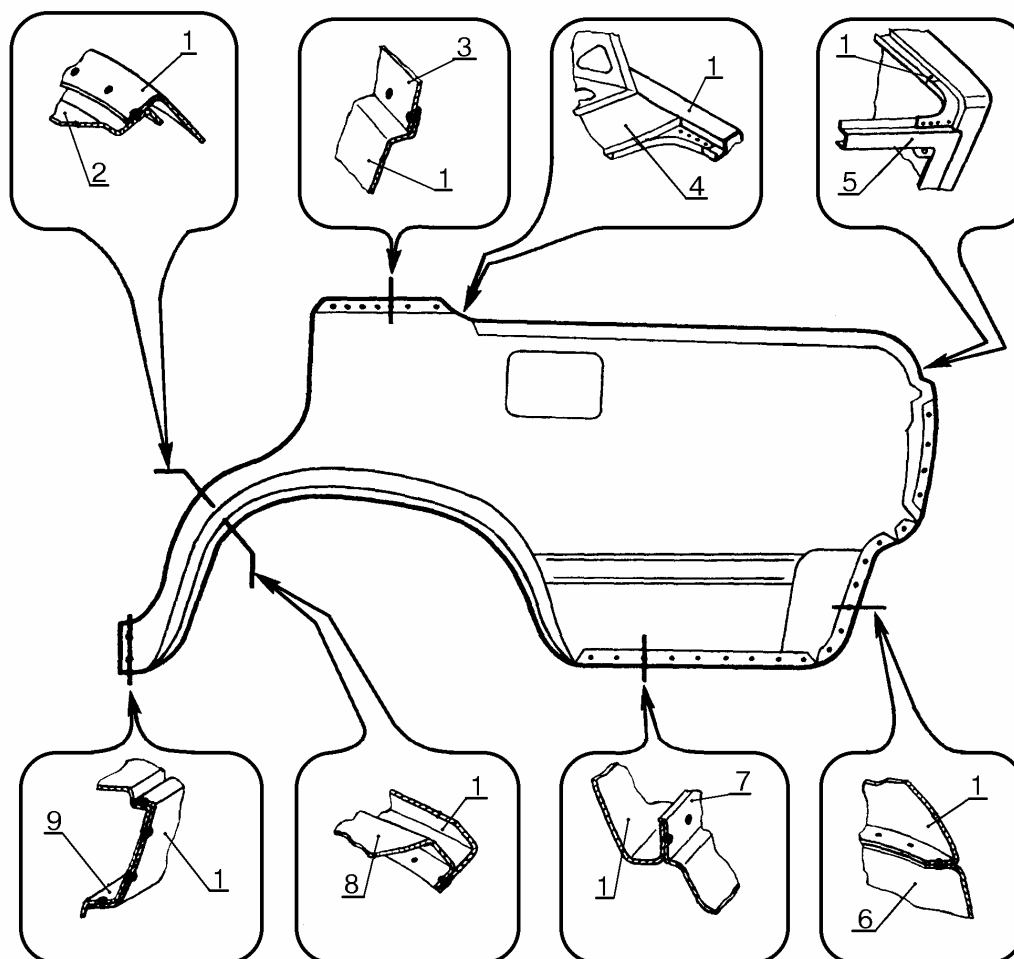


Рис.3. Соединение заднего крыла с сопрягаемыми деталями.

Таблица 3

№ поз.	№ детали по каталогу ВАЗ	Наименование сопрягаемых деталей	Количество и шаг сварочных точек
1	2105-8404010/011	Крыло заднее правое/левое	94±4 точки
2	2105-5401060/061	Боковина кузова правая/левая	23±1 точка шагом 50...60 мм
3	2103-5701014/013	Панель крыши боковая правая/левая	7 точек шагом 30...40 мм
4	2105-5201430	Панель нижняя поперечины рамы зад.окна	4 точки
5	2105-5601082	Панель задка наружная	4 точки
6	2105-5601082	Панель задка наружная	16±1 точка шагом 50...60 мм
7	2103-5101176/180	Пол для топливного бака/запасного колеса	9±1 точка шагом 40...50 мм
8	2101-5401174/175	Арка заднего колеса наружная правая/левая	27±1 точка шагом 50...60 мм
9	2105-5401060/061	Боковина кузова правая/левая	4 точки

4 ЗАМЕНА КРЫЛА ЗАДНЕГО ПРАВОГО/ЛЕВОГО 2106 – 8404010/011

Количество и шаг сварочных точек по таблице 4.

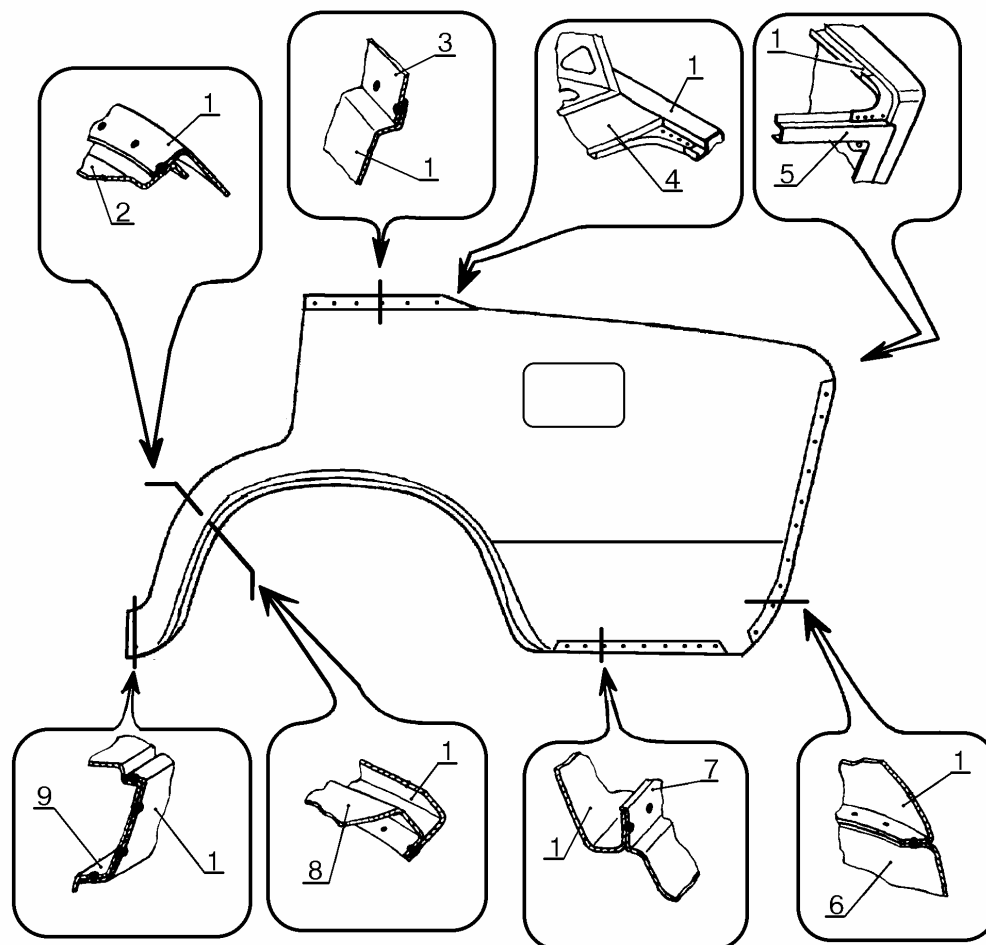


Рис.4. Соединение заднего крыла с сопрягаемыми деталями.

Таблица 4

№ поз.	№ детали по каталогу ВАЗ	Наименование сопрягаемых деталей	Количество и шаг сварочных точек
1	2106-8404010/011	Крыло заднее правое/левое	94±4 точки
2	2101-5401060/061	Боковина кузова правая/левая	23±1 точка шагом 50...60 мм
3	2103-5701014/013	Панель крыши боковая правая/левая	7 точек шагом 30...40 мм
4	2103-5201430	Панель нижняя поперечины рамы зад.окна	4 точки
5	2106-5601082	Панель задка наружная	4 точки
6	2106-5601082	Панель задка наружная	16±1 точка шагом 50...60 мм
7	2103-5101176/180	Пол для топливного бака/запасного колеса	9±1 точка шагом 40...50 мм
8	2101-5401174/175	Арка заднего колеса наружная правая/левая	27±1 точка шагом 50...60 мм
9	2101-5401060/061	Боковина кузова правая/левая	4 точки

Дубликат
Взам.
Подп.

5 ЗАМЕНА КРЫЛА ЗАДНЕГО ПРАВОГО/ЛЕВОГО 2104 – 8404010/011

Количество и шаг сварочных точек по таблице 5.

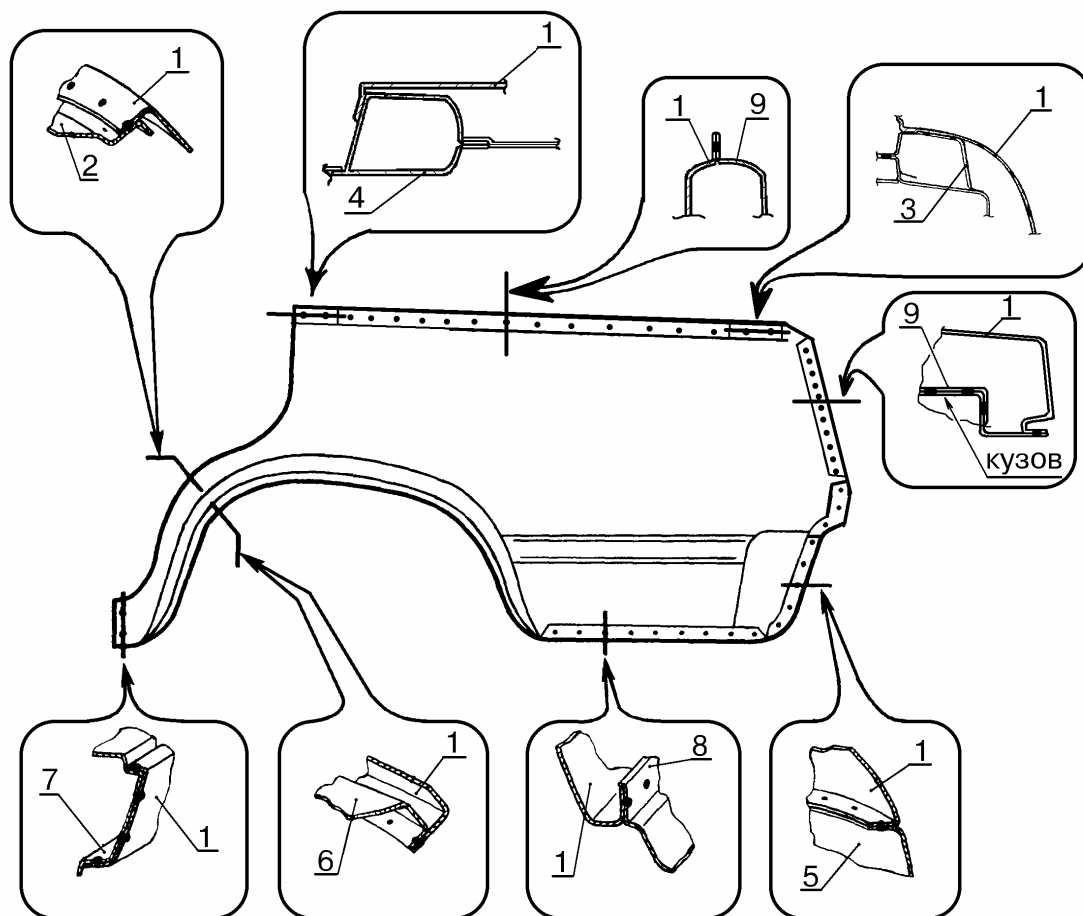


Рис.5. Соединение заднего крыла с сопрягаемыми деталями.

Таблица 5

№ поз.	№ детали по каталогу ВАЗ	Наименование сопрягаемых деталей	Количество и шаг сварочных точек
1	2104-8404010/011	Крыло заднее правое/левое	106±4 точки
2	2104-5401060/061	Боковина кузова правая/левая	23±1 точка шагом 50...60 мм
3	2102-5701014/013	Панель крыши боковая правая/левая	2 точки шагом 20...30 мм
4	2102-5401080/081	Стойка боковины правая/левая	2 точки
5	2104-5601082	Панель задка наружная	16±1 точка шагом 50...60 мм
6	2102-5401174/175	Арка заднего колеса наружная правая/левая	27±1 точка шагом 50...60 мм
7	2104-5401060/061	Боковина кузова правая/левая	4 точки
8	2102-5101091/092	Надставка пола левая/правая	8 точек
9	2102-5401092/93	Панель внутренняя задняя правая/левая	24±1 точка

Дубликат
Взам.
Подп.

6 ЗАМЕНА ПАНЕЛИ ЗАДКА 2105/06-5601082
И УСИЛИТЕЛЯ 2105-5101184 ПАНЕЛИ ЗАДКА

Количество и шаг сварочных точек по таблице 6.

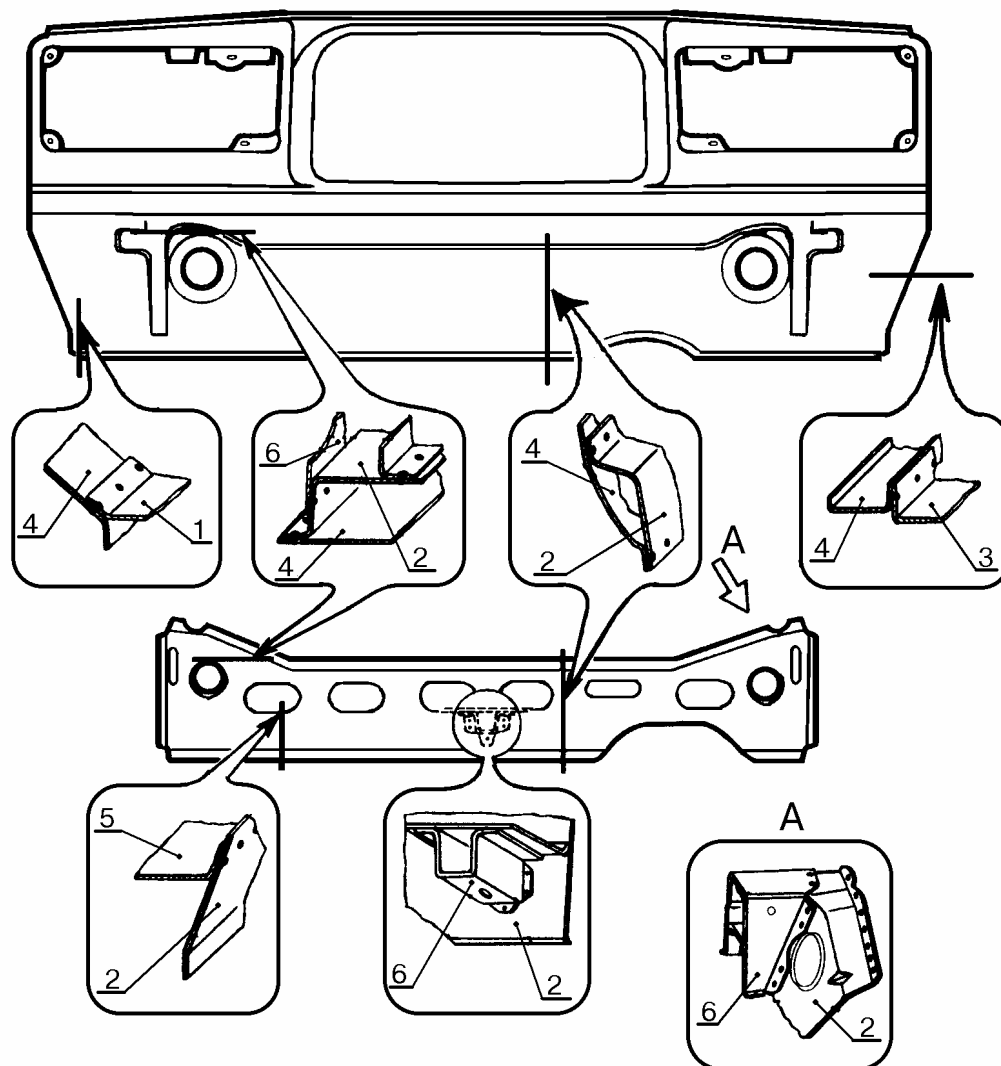


Рис.6. Соединение панели задка и усилителя панели задка с сопрягаемыми деталями.

Таблица 6

№ поз	№ детали по каталогу ВАЗ	Наименование сопрягаемых деталей	Количество и шаг сварочных точек
1	2103-5101176/180	Пол для топливного бака/пол запасного колеса	5+5 точек шагом 20...30 мм
2	2105-5101184	Усилитель панели задка	60±1 точка шагом 40...50 мм
3	2105/06-8404010/011	Крыло заднее правое/левое	16±1+16±1 точка шагом 40...50 мм
4	2105/06-5601082	Панель задка наружная	60±1 точка шагом 40...50 мм
5	2103-5101034	Пол багажника с усилителем в сборе	24±1 точка шагом 50...60 мм
6	2103-5101165	Усилитель заднего пола центральный	5 точек шагом 20...30 мм

Дубликат
Взам.
Подп.

7. ЗАМЕНА ПОЛА 2103-5101040 ЗАДНЕГО

Количество и шаг сварочных точек по таблице 7.

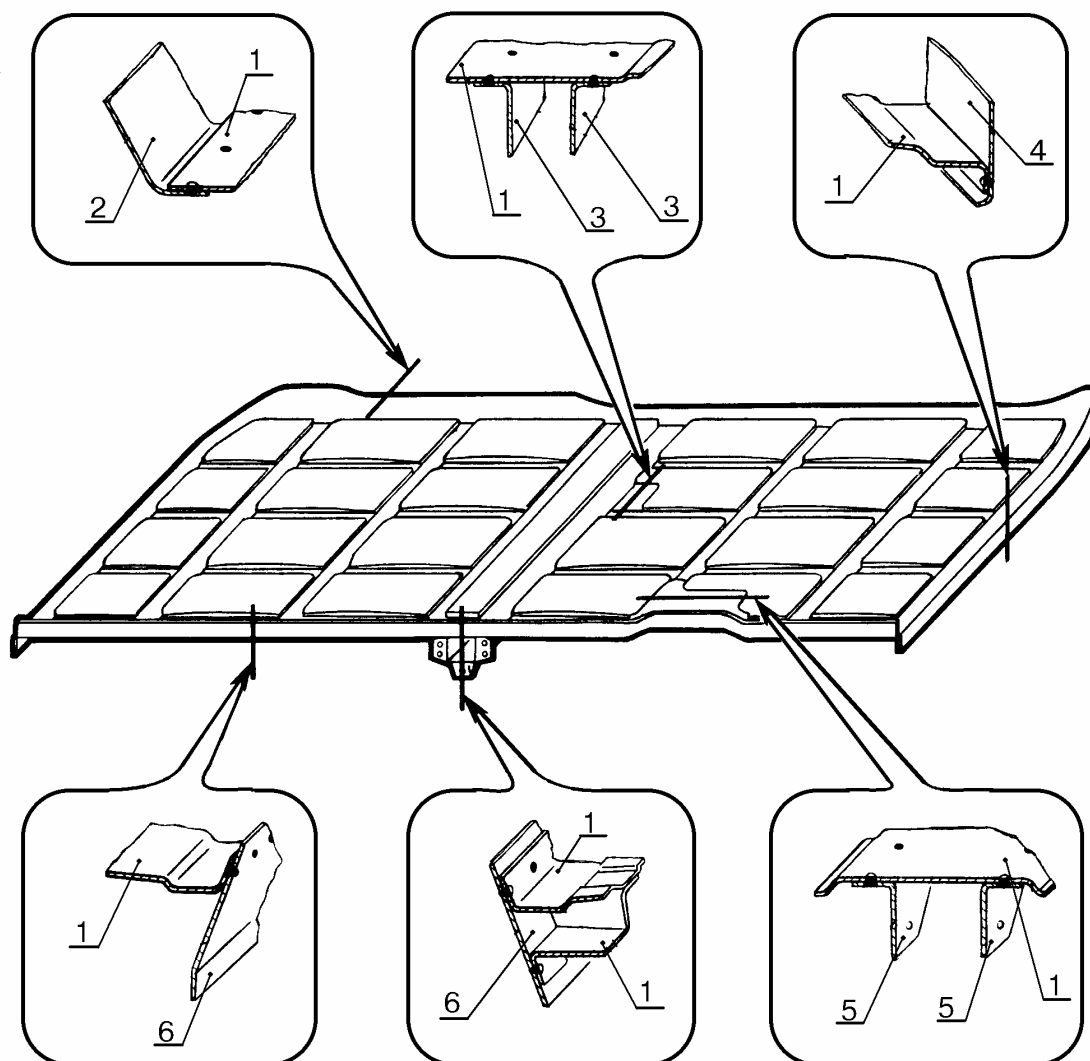


Рис.7. Соединение пола заднего с сопрягаемыми деталями.

Таблица 7

№ поз.	№ детали по каталогу ВАЗ	Наименование сопрягаемых деталей	Количество и шаг сварочных точек
1	2103-5101040	Панель заднего пола	87±3 точки
2	2105-5101086	Надставка заднего пола передняя	15±1 точка шагом 20...30 мм
3	2101-5101171	Кронштейн крепления ремня подвески глушителя	4 точки
4	2103/05-5101370/371	Лонжерон заднего пола правый/левый	19±1+19±1 точка шагом 20...30 мм
5	2101/05-5101169	Кронштейн крепления подушки подвески глушителя	6 точек
6	2105-5101184	Усилитель панели задка	24±1 точка шагом 20...30 мм

Дубликат
Взам.
Подп.

8. ЗАМЕНА ПАНЕЛИ ПОЛА 2102-5101082 ЗАДНЕГО

Количество и шаг сварочных точек по таблице 8.

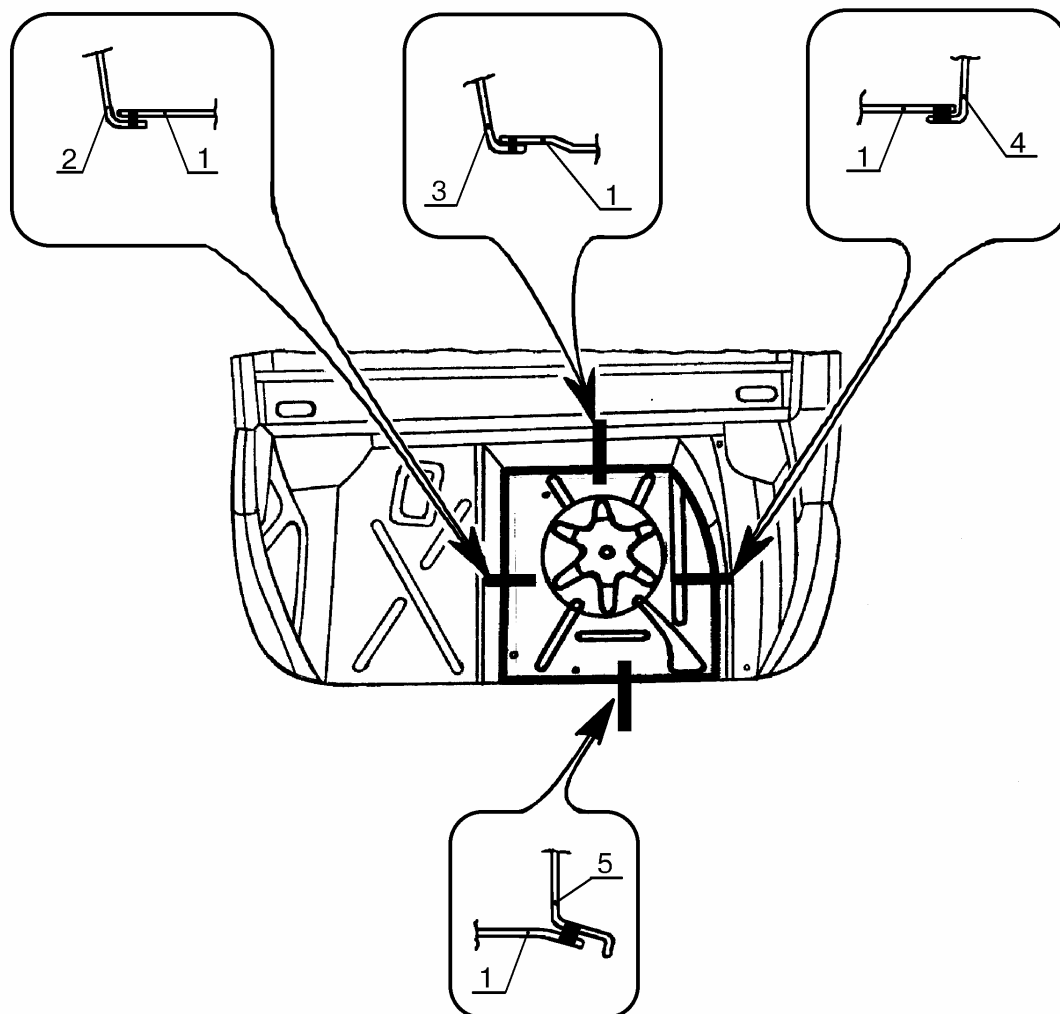


Рис.8. Соединение панели пола заднего с сопрягаемыми деталями.

Таблица 8

№ поз.	№ детали по каталогу ВАЗ	Наименование сопрягаемых деталей	Количество и шаг сварочных точек
1	2102-5101082	Панель пола заднего	68±2 точки
2	2102-5101091	Надставка заднего пола левая	17±1 точка шагом 30...40 мм
3	2102-5101086	Надставка заднего пола передняя	18±1 точка шагом 30...40 мм
4	2104-5101380	Усилитель лонжерона заднего пола правый	16±1 точка шагом 30...40 мм
5	2104-5101182	Поперечина заднего пола задняя	17±1 точка шагом 30...40 мм

Дубликат
Взам.
Подп.

9. ЗАМЕНА НАДСТАВКИ 2102-5101091 ЗАДНЕГО ПОЛА ЛЕВОЙ

Количество и шаг сварочных точек по таблице 9.

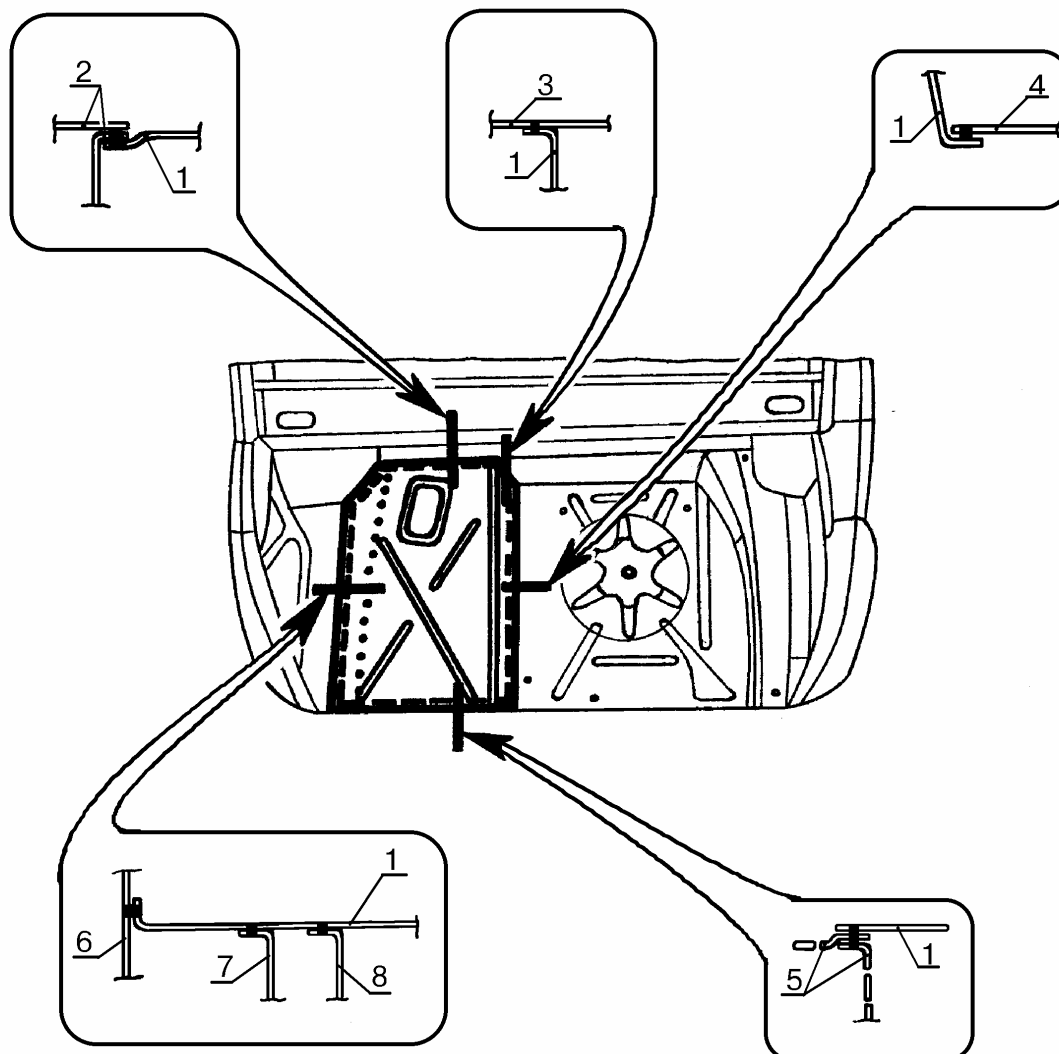


Рис.9. Соединение надставки пола заднего левой с сопрягаемыми деталями.

Таблица 9

№ поз.	№ детали по каталогу ВАЗ	Наименование сопрягаемых деталей	Количество и шаг сварочных точек
1	2102-5101091	Надставка заднего пола левая	79±2 точки
2	2102-5101114	Поперечина передняя заднего пола	8±1 точка шагом 30...40 мм
3	2102-5101086	Надставка заднего пола передняя	5 точек шагом 30...40 мм
4	2102-5101082	Панель заднего пола	17±1 точка шагом 30...40 мм
5	2104-5101182	Поперечина заднего пола задняя	8±1 точка шагом 30...40 мм
6	2104-8404011	Крыло заднее левое	8±1 точек шагом 30...40 мм
7	2104-5101373	Лонжерон заднего пола левый	17±1 точка шагом 30...40 мм
8	2104-5101381	Усилитель лонжерона заднего пола левый	16±1 точка шагом 30...40 мм

Дубликат
Взам.
Подп.

10. ЗАМЕНА НАДСТАВКИ 2102-5101092 ЗАДНЕГО ПОЛА ПРАВОЙ

Количество и шаг сварочных точек по таблице 10.

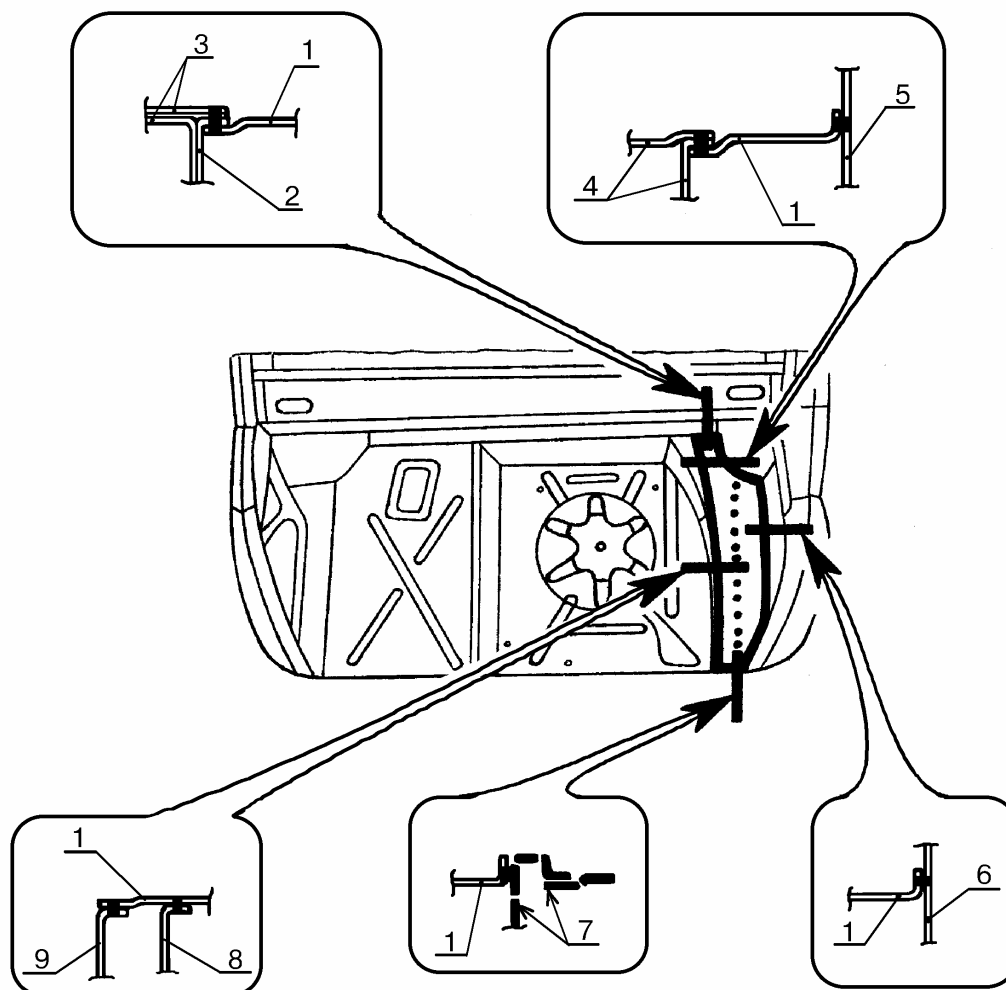


Рис.10. Соединение надставки пола заднего правой с сопрягаемыми деталями.

Таблица 10

№ поз.	№ детали по каталогу ВАЗ	Наименование сопрягаемых деталей	Количество и шаг сварочных точек
1	2102-5101092	Надставка заднего пола правая	52±2 точки
2	2102-5101086	Надставка заднего пола передняя	
3	2102-5101098	Усилитель передней надставки заднего пола	4±1 точка шагом 30...40 мм
4	2101-5101384	Скоба крепления оттяжной пружины ручного тормоза	2 точки
5	2104-5101238	Арка заднего колеса внутренняя правая	6±1 точка шагом 30...40 мм
6	2104-8404010	Крыло заднее правое	8 точек шагом 30...40 мм
7	2104-5101182	Поперечина заднего пола задняя	4 точки
8	2104-5101372	Лонжерон заднего пола правый	12±1 точка шагом 30...40 мм
9	2104-5101380	Усилитель лонжерона заднего пола правый	16±1 точка шагом 30...40 мм

Дубликат
Взам.
Подп.

11. ЗАМЕНА ПАНЕЛИ 2104-5601082 ЗАДКА НАРУЖНОЙ

Количество и шаг сварочных точек по таблице 11.

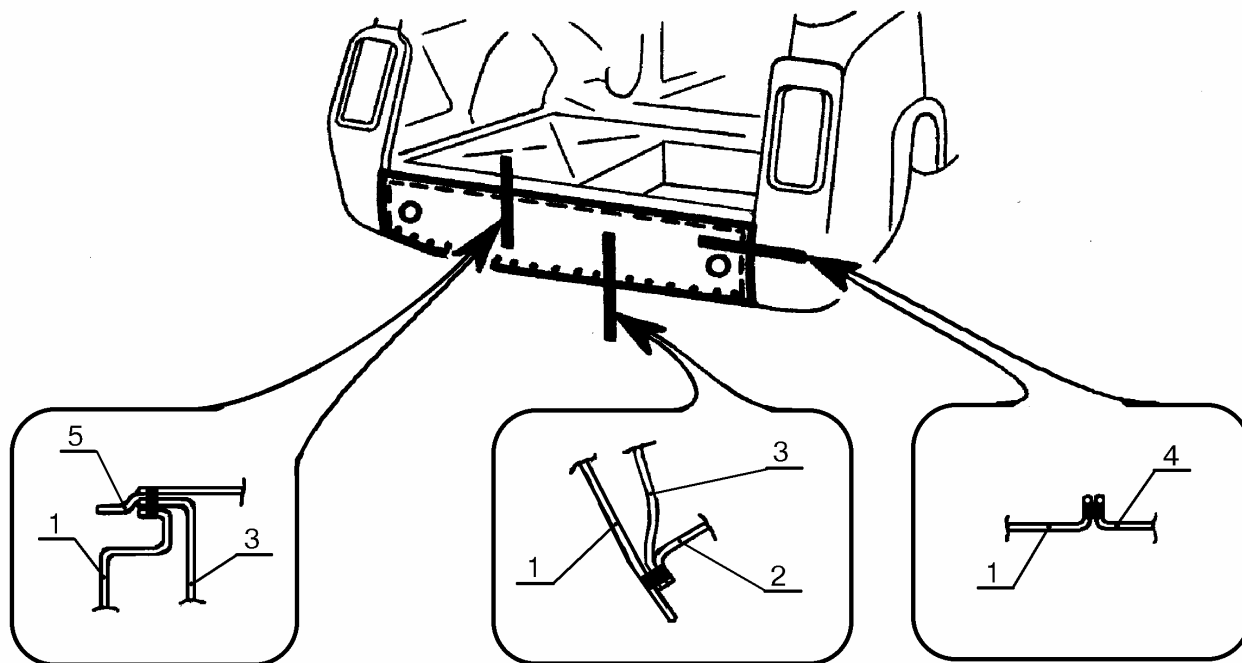


Рис.11. Соединение панели задка наружной с сопрягаемыми деталями.

Таблица 11

№ поз.	№ детали по каталогу ВАЗ	Наименование сопрягаемых деталей	Количество и шаг сварочных точек
1	2104-5601082	Панель задка наружная в сборе	62 \pm 2 точки
2	2102-5101082	Панель заднего пола	20 \pm 1 точка шагом 30...40 мм
3	2104-5101182	Поперечина заднего пола задняя	
4	2104-8404010/011	Крыло заднее правое/левое	12 \pm 1+12 \pm 1 точка шагом 30...40 мм
5	2102-5101091	Надставка заднего пола левая	18 \pm 1 точка шагом 30...40 мм
3	2104-5101182	Поперечина заднего пола задняя	

Дубликат
Взам.
Подп.

12. ЗАМЕНА ПОПЕРЕЧИНЫ 2104-5101182 ЗАДНЕГО ПОЛА ЗАДНЕЙ

Количество и шаг сварочных точек по таблице 12.

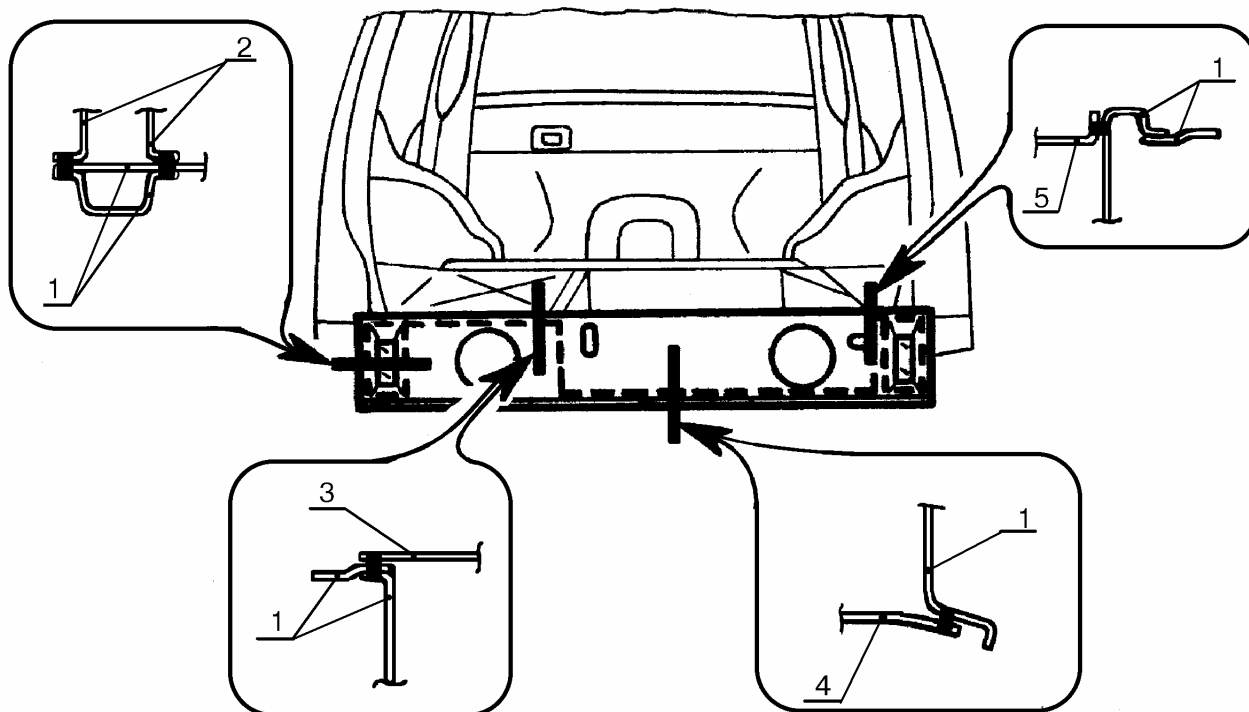


Рис.12. Соединение поперечины заднего пола задней с сопрягаемыми деталями.

Таблица 12

№ поз.	№ детали по каталогу ВАЗ	Наименование сопрягаемых деталей	Количество и шаг сварочных точек
1	2104-5101182	Поперечина заднего пола задняя	43±2 точки
2	2104-5101372/373	Лонжерон заднего пола правый/левый	5 точек
3	2102-5101091	Надставка заднего пола левая	18±1 точка шагом 30...40 мм
4	2104-5101082	Панель заднего пола	17±1 точка шагом 30...40 мм
5	2102-5101092	Надставка заднего пола правая	4 точки

Дубликат
Взам.
Подп.

					"АВТО"	3100.25100.20040	Лист 1	Листов 4
					Дата			
					Подпись			
					№ документа			
					Лист			
					Изм.			
					Дата			
					Подпись			
					№ документа			
					Лист			
					Изм.			
					ОБИВКА 2101/2102-5004102 КРЫШИ-СНЯТИЕ И УСТАНОВКА			
					<p>Работы выполнять в соответствии с требованиями "Правил по охране труда на автомобильном транспорте", Минавтотранс, 1979 г. и инструкции по охране труда И 37.101.7072-90 для слесарей.</p> <p>1 Установить автомобиль на рабочее место. Отсоединить клемму "минус" от аккумуляторной батареи (ключ гаечный 10).</p> <p>2 Снять стекла по ТИ 3100.25100.20319.</p> <p>3 Снять принадлежности салона: облицовку 1, рис.1, кронштейна зеркала заднего вида; зеркало 11 заднего вида; противосолнечные козырьки 9; поручни 3 и плафоны 12, рис.2, или 16, рис.3; облицовки 1, рис.2 или рис.3, стоек ветрового окна; накладку 3 травмобезопасную; облицовки 4 обивок центральных стоек; уплотнители проемов дверей (верхнюю часть); обивки 7, рис.2, задних стоек (кроме ВАЗ-2104) при снятой спинке заднего сиденья; облицовку 12, рис.3, задней поперечины крыши (для ВАЗ-2104); облицовки 7 и 8 стоек боковин (для ВАЗ-2104); скобы 1/41843/71 крепления обивки крыши (отвертка плоская, отвертка крестообразная).</p> <p>4 Снять обивку крыши 2101/2102-5004102 (шлем, очки, перчатки).</p> <p>4.1 Снять обивку 6, рис.2 или рис.3, крыши с дугами 9, рис.2, или 15, рис.3, в сборе, начиная от проема ветрового окна, отсоединив скобы крепления и преодолевая усилие приклейки кромок (для ВАЗ-2104 снять растяжку 13, рис.3, с крючков задней поперечины крыши) (отвертка плоская, плоскогубцы).</p> <p>4.2 Снять шесть наконечников 10 и 11, рис.2, или 14, рис.3, защитные втулки 8, рис.2, или 10 рис.3, дуг и извлечь дуги из обивки 6, рис.2 или рис.3, крыши.</p> <p>5 Установить обивку крыши.</p> <p>5.1 Установить шесть дуг 9, рис.2, или 15, рис.3, в обивку 6 рис.2 или рис.3, крыши в соответствии с таблицей 1 и нагреть обивку в течение 15 минут при температуре 60⁰С (агрегат сушильный типа ИФ-6).</p> <p>5.2 Установить на дуги с правой стороны по ходу движения автомобиля наконечники 10 и 11, рис.2, или 14, рис.3:</p> <p>на дуги №№ 1-4 обивки крыши автомобилей ВАЗ-2105, 2106 установить корот-</p>			
					Разработ.	Климов В.Е.		
					Нач. бюро	Бююр В.С.		
					Нач.отдела	Смирнов В.Л.		
					Т.контр.	Христов П.Н.		
Дубликат	Взам.	Подп.	Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	
						Н.контр.	Костенков В.Л.	

ТИ

Технологическая инструкция

кие наконечники 2101-5004096, а на дуги №№ 5 и 6 – длинные 2101-5004094.

на все дуги обивки крыши автомобиля ВА3-2104 установить короткие наконечники 2101-5004096.

5.3 Установить шесть защитных втулок 8, рис.2, или 10, рис.3, дуг крепления обивки крыши в отверстия кузова с левой стороны по ходу движения автомобиля.

Таблица 1

Дуга № от проема ветрового окна	МОДЕЛЬ КУЗОВА	
	ВА3 – 2105, 2106	ВА3 – 2104
1	2101-5004105	2101-5004105
2	2101-5004105	2101-5004105
3	2101-5004106	2101-5004106
4	2101-5004107	2102-5004106
5	2101-5004108	2102-5004107
6	2101-5004109	2102-5004114

5.4 Установить на кузов шестую от проема ветрового окна дугу. В местах появления складок выполнить надрез обивки крыши (для ВА3-2104 заднюю растяжку 13, рис.3, закрепить на крючках задней поперечины крыши) (молоток, нож технологический, стульчик-самоизготовление).

5.5 Установить поочередно на место оставшиеся дуги с обивкой и наконечниками, поворачивая дуги в направлении от задка кузова к передку.

5.6 Захватить двумя "S"-образными крючками по краям первую дугу, натянуть обивку и зацепить крючки за проем ветрового окна (крючок самоизготовление - 2 шт).

5.7 Обезжирить фланцы верхних частей проемов дверей, ветрового и заднего стекол, боковых окон и нанести клей (уайт-спирит норма расхода - 100 грамм, клей 88 НП 35 норма расхода – 100 грамм, ветошь обтирочная, кисть, респиратор, перчатки).

5.8 Разгладить обивку по дугам, натягивая и закрепляя скобами 1/41834/71 обивку с левой и правой сторон кузова по проемам боковых окон и дверей шагом, аналогичным заводской установке (молоток).

5.9 Натянуть и закрепить обивку по проему заднего окна (молоток).

5.10 Разгладить обивку по первой дуге, натянуть обивку и закрепить скобами по проему ветрового окна, снять крючки (молоток).

5.11 Обрезать излишки обивки потолка (нож технологический).

Дубликат
Взам.
Подп.

6 Установить стекла по ТИ 3100.25100.20319.

7 Установить на место снятые по п. 3 принадлежности салона.

8 Очистить салон кузова (пылесос промышленный).

9 Предъявить автомобиль ОТК. ОТК проверить качество установки обивки. На поверхности обивки не должно быть морщин, разрывов, перетяжек, и загрязнений.

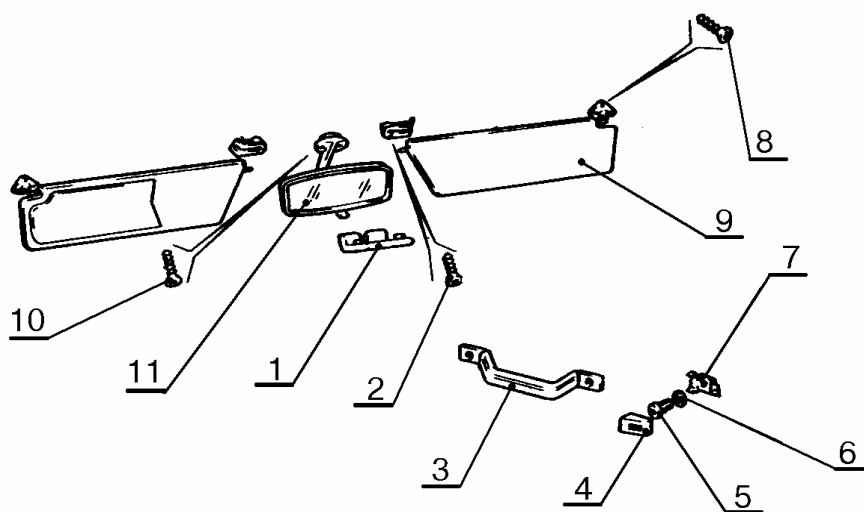


Рис.1.Принадлежности салона ВАЗ-2104, 2105, 2106:

1 – облицовка 2103-8201024 кронштейна зеркала заднего вида; 2 – винт 1/76787/01;
 3 – поручень 2105-8202010; 4 – облицовка 2103-8202020 поручня; 5 – винт 1/32762/01;
 6 – шайба 1/26053/71; 7 – держатель 2103-8202018 облицовки поручня; 8 – винт 1/76797/07;
 9 – козырек 21061-8204010/011 противосолнечный; 10 – винт 1/76899/01;
 11 – зеркало 2103/2105-8201008.

Дубликат
 Взам.
 Подп.

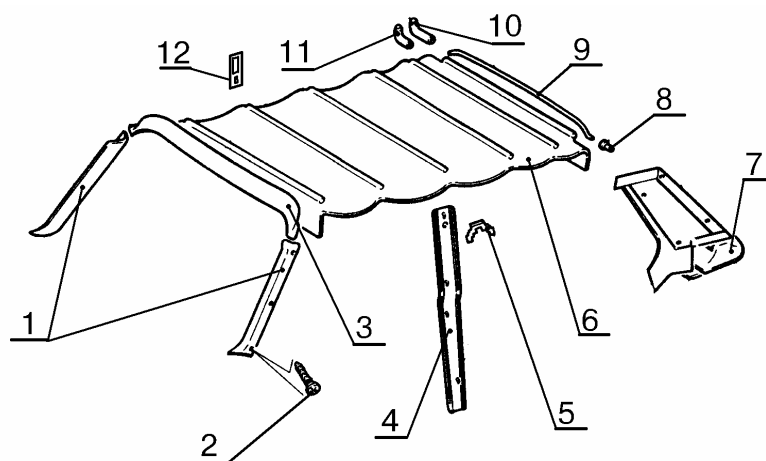


Рис.2. Обивка крыши ВАЗ-2105, 2106:

1 – облицовка 2101/2105 – 5004060/061 стойки ветрового окна; 2 – винт 1/76787/03;
 3 – накладка 2103-5004074 травмобезопасная; 4 – облицовка 2103 – 5004070/071 центральной стойки; 5 – накладка 2101-5004073 облицовочная; 6 – обивка 2101-5004102 крыши; 7 – облицовка 2103-5004080/81 задней стойки; 8 – втулка 2101-6102030;
 9 – дуга 2101-5004105/106/107/108/109; 10 – наконечник 2101-5004094; 11 – наконечник 2101-5004096; 12 – плафон 2103-3714010.

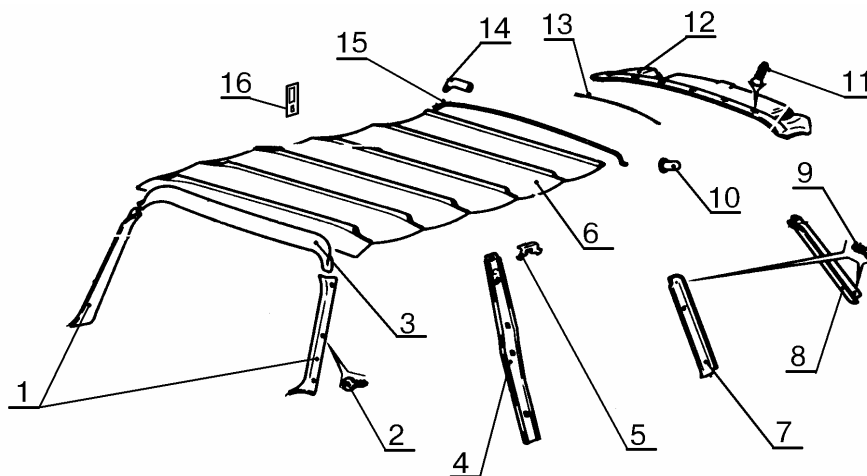


Рис.3. Обивка крыши ВАЗ-2104:

1 – облицовка 2105 – 5004060/061 стойки ветрового окна; 2 – винт 1/76787/03; 3 – накладка 2103-5004074 травмобезопасная; 4 – облицовка 2103 – 5004070/071 центральной стойки; 5 – накладка 2101-5004073 облицовочная; 6 – обивка 2102-5004102 крыши; 7 – облицовка 2102-50041132/133 стойки; 8 – облицовка 2102-5004138/139 боковины; 9 – винт 1/76796/07; 10 – втулка 2101-6102030; 11 – винт 1/76804/01; 12 – облицовка 2102-5004118 задней поперечины крыши; 13 – растяжка 2102-5004114 задняя; 14 – наконечник 2101-5004096; 15 – дуга 2101/2102-5004105/106/107; 16 – плафон 2103-3714010.

Дубликат
Взам.
Подп.

		"АВТО"	3100.25100.20067	Лист 1	Листов 2			
	Дата	ОБИВКА КРЫШИ АВТОМОБИЛЯ ВАЗ-2107						
	Подпись	ЦЕЛЬНОФОРМОВАННАЯ СНЯТИЕ И УСТАНОВКА						
	№ документа	Работы выполнять в соответствии с требованиями "Правил по охране труда на автомобильном транспорте", Минавтотранс, 1979 г. и инструкции по охране труда И 37.101.7072-90 для слесарей.						
	Лист	1 Установить автомобиль на рабочее место. Отсоединить клемму "минус" от аккумуляторной батареи (ключ гаечный 10).						
	Изм.	2 Снять заднее стекло согласно ТИ 3100.25100.20319.						
	Дата	3 Снять рассеиватель 1, рис.1, плафона освещения салона (отвертка плоская).						
	Подпись	4 Вывернуть четыре самонарезающих винта 3 и снять рамку 2 плафона (отвертка крестообразная).						
	№ документа	5 Вывернуть два самонарезающих винта 8 и снять внутреннее зеркало 7 заднего вида (отвертка крестообразная).						
	Лист	6 Вывернуть шесть самонарезающих винтов 6, снять два противосолнечных козырька 4 в сборе с кронштейнами и держателями 5 (отвертка крестообразная).						
	Изм.	7 Снять шесть облицовок 10, вывернуть шесть винтов 9 с шайбами 1/26053/71 и снять три поручня 11 с держателями 12 облицовок (отвертка крестообразная).						
		8 Снять две облицовки 15 поручня над левой передней дверью, вывернуть два винта 16 и снять две втулки 17 (отвертка плоская, отвертка крестообразная).						
		9 Снять четыре держателя 13 крепления задней части обивки 14 крыши (отвертка плоская).						
		10 Снять обивку 14 крыши и извлечь ее через проем заднего окна.						
		11 Установить обивку крыши в порядке обратном снятию. При установке обивки крыши поврежденные детали заменить на новые. Обивка крыши должна быть установлена без перекосов, надежно закреплена на все точки крепления предусмотренные конструкцией.						
		12 Установить ветровое стекло согласно ТИ 3100.25100.20319.						
		13 Проверить работу плафона освещения салона.						
		14 Предъявить автомобиль ОТК. ОТК проверить качество выполненных работ на автомобиле по пп. 11; 12 и 13 настоящей инструкции.						
Дубликат				Разработ.	Климов В.Е.			
Взам.				Нач. бюро	Бююр В.С.			
Подп.				Нач.отдела	Смирнов В.Л.			
				Т.контр.	Христов П.Н.			
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	Н.контр.	Костенков В.Л.		
	ТИ	Технологическая инструкция						

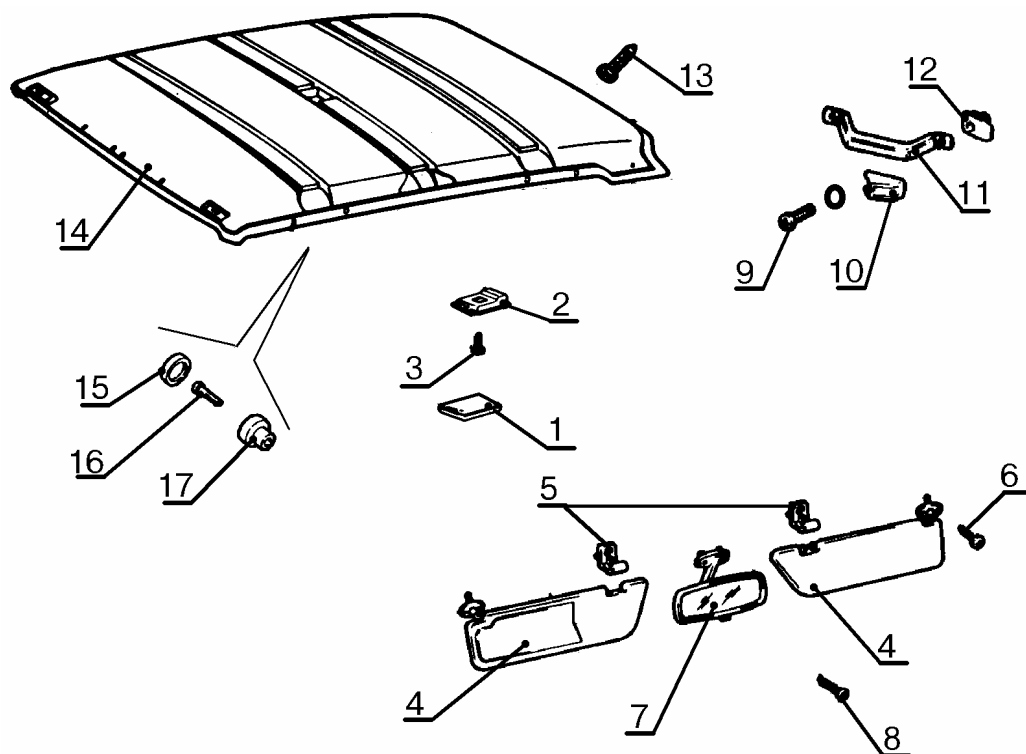


Рис.1. Крепление обивки крыши.

1 – рассеиватель 2105-3714010; 2 – рамка плафона; 3 – винт 1/76699/01; 4 – козырек 2105-8204010/011 противосолнечный; 5 – держатель 2105-8204096; 6 – винт 1/76705/07; 7 – зеркало 2107-8201008 внутреннее; 8 – винт 1/76824/06; 9 – винт 1/32762/01; 10 – облицовка 2105-8202020; 11 – поручень 2105-8202010; 12 – держатель 2105-8202018 облицовки; 13 – держатель 2103-5004028 обивки; 14 – обивка 2105-5004100 крыши; 15 – облицовка 2105-5004266 поручня; 16 – винт 1/32768/01; 17 – втулка 2105-8202028.

Дубликат
Взам.
Подп.

"АВТО"

3100.25100.20068

Лист
1Листов
1

НАКЛАДКА ОБЛИЦОВОЧНАЯ СТОЧНОГО ЖЕЛОБА КРЫШИ- 2101-5003020-СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Работы выполнять в соответствии с требованиями "Правил по охране труда на автомобильном транспорте", Минавтотранс, 1979 г. и инструкции по охране труда И 37.101.7072-90 для слесарей.

- 1 Установить автомобиль на рабочее место.
- 2 Снять поврежденную облицовочную накладку 1, рис.1, со сточного желоба 5 крыши, рис.1 (оправка 67.1989-9500).
- 3 Установить облицовочную накладку 1 на сточный желоб 5 крыши (оправка 67.1989-9500).
- 4 Предъявить автомобиль ОТК. ОТК проверить качество установки накладки. При этом на поверхности наклейки не должно быть трещин и сколов.

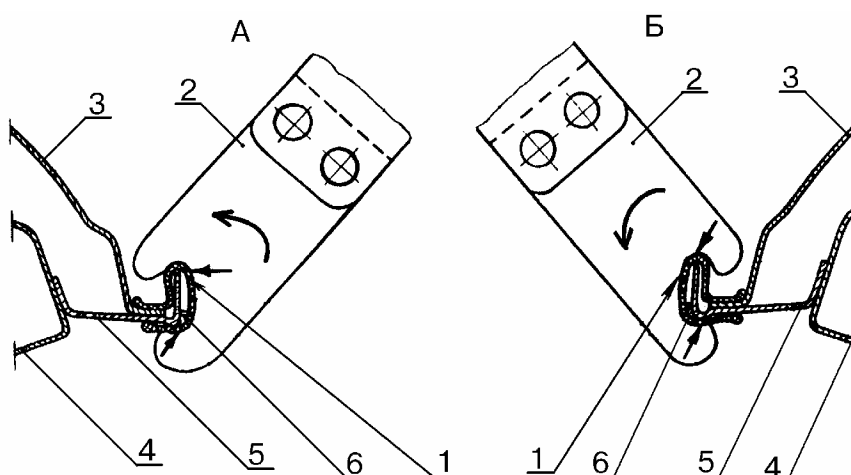


Рис.1. Снятие А и установка Б облицовочной наклейки:

1 – облицовочная наклейка 2101-5003020 сточного желоба; 2 – оправка 67.1989-9500;
3 – панель крыши; 4 – боковина кузова; 5 – сточный желоб 2101-5401200/201 крыши;
6 – уплотнительная мастика.

Стрелками показаны точки и направление приложения усилий.

					Разработ.	Климов В.Е.		
					Нач. бюро	Бююр В.С.		
					Нач.отдела	Смирнов В.Л.		
					Т.контр.	Христов П.Н.		
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	Н.контр.	Костенков В.Л.		

ТИ

Технологическая инструкция

		"АВТО"	3100.25100.20137	Лист 1	Листов 2
	Дата	ФАРЫ АВТОМОБИЛЕЙ ВА3-2105,2107,2106			
	Подпись	СНЯТИЕ И УСТАНОВКА			
	№ документа	Работы выполнять в соответствии с требованиями "Правил по охране труда на автомобильном транспорте", Минавтотранс, 1979 г. и инструкции по охране труда И 37.101.7072-90 для слесарей.			
	Лист	1 Установить автомобиль на рабочее место. Отсоединить клемму "минус" от аккумуляторной батареи (ключ гаечный 10).			
	Изм.	2 Снять блок-фару 1, рис.1, правую или левую ВА3-2105, 2107.			
	Дата	2.1 Отсоединить клемму переднего жгута 3 проводов и гидрокорректор 7 от фары.			
	Подпись	2.2 Отвернуть два самонарезающих винта 4 и один винт 5 (М5) с шайбой 1/05193/01 удерживая гайку 6 (М5), снять блок-фару 1 (отвертка крестообразная, ключ торцовый 8).			
	№ документа	3 Снять фару правую или левую, наружную или внутреннюю в сборе, ВА3-2106.			
	Лист	3.1 Отсоединить клемму жгута 1, рис.2, проводов фары от переднего жгута 6 проводов.			
	Изм.	3.2 Снять облицовку фар правую или левую (отвертка плоская).			
		3.3 Отвернуть три винта 4 и снять фару правую или левую, наружную или внутреннюю в сборе.			
		4 Установить фару в порядке обратном снятию.			
		5 Заменить лампу в фаре:			
		для ВА3 2105-2107: повернуть кожух фары против часовой стрелки и снять его; снять лампу с рефлектора фары и установить новую. Сборку произвести в порядке обратном разборке.			
		для ВА3-2106: снять облицовку фар правую или левую; отвернуть на 2-3 оборота три винта 1, рис. 3, крепления обода 2 фары, повернуть обод 2 по часовой стрелке до упора в винты 1 и снять обод, вынуть из корпуса оптический элемент 3 фары, отсоединить штепсельную колодку лампы; отжать пружины крепления и снять лампу 6 или 7, и пластмассовый пылеотражатель; установить новую лампу, сборку произвести в порядке обратном разборке.			
		6 Регулировку света фар выполнить по ТИ 3100.25100.13054.			
		7 Предъявить автомобиль ОТК. ОТК проверить автомобиль на соответствие требованиям ТУ 37.101.0167-97, п.2.2.20.6.			
Дубликат				Разработ.	Климов В.Е.
Взам.				Нач. бюро	Бююр В.С.
Подп.				Нач.отдела	Смирнов В.Л.
				Т.контр.	Христов П.Н.
				Н.контр.	Костенков В.Л.
	Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
	ТИ	Технологическая инструкция			

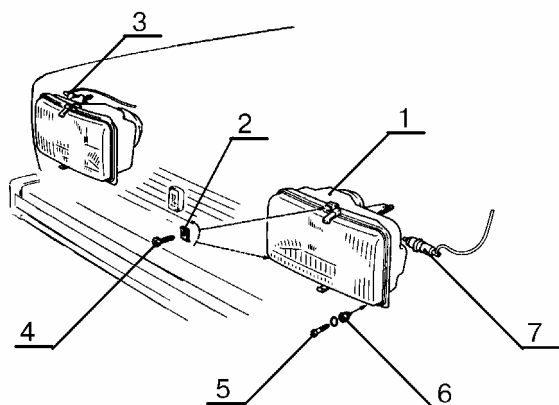


Рис.1. Фары передние ВАЗ
2105-2107:

1 – фара 2105-3711010/011;
2 – скоба 1/41897/76; 3 – жгут
2107-3724016/017 проводов
передний; 4 – винт 1/7671/07;
5 – винт 2105-3711035;
6 – гайка 1/25741/11; 7 –
гидрокорректор 2105-3718010
фар.

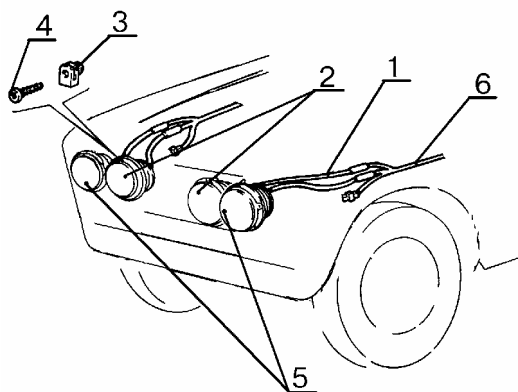


Рис.2. Фары передние ВАЗ-2106:

1 – жгут проводов фар; 2 – фара
3711016/022; 3 – гайка 2103-
3711337 эластичная; 4 – винт
1/76692/01; 5 – фара 3711010/028;
6 – жгут 2106-3724008 проводов
передний.

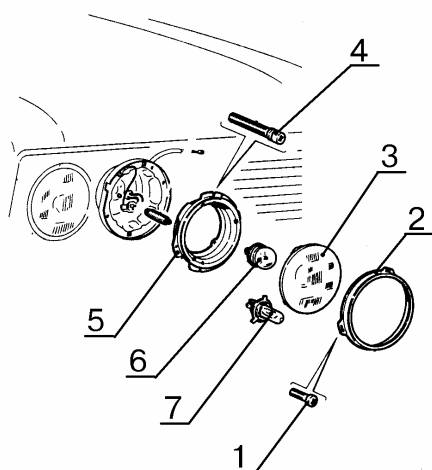


Рис.3. Фара ВАЗ-2106:

1 – винт 2101-3711538; 2 – обод 2103-
3711320 наружный; 3 – элемент 2103-
3711200/216 оптический; 4 – винт
2101-3711534 регулировочный;
5 – обод 2103-3711025/026; 6 – лампа
1/41475/90; 7 – лампа 2103-3711217
галогеновая.

Дубликат
Взам.
Подп.

		"АВТО"	3100.25100.20274	Лист 1	Листов 7				
	Дата	ПАНЕЛЬ ПРИБОРОВ АВТОМОБИЛЕЙ ВАЗ-2104, 2105, 2106, 2107 – СНЯТИЕ И УСТАНОВКА							
	Подпись								
	№ документа	<p>Работы выполнять в соответствии с требованиями "Правил по охране труда на автомобильном транспорте", Минавтотранс, 1979 г. и инструкций по охране труда И 37.101.7072-90 для слесарей.</p> <p>Установить автомобиль на рабочее место, затормозить стояночным тормозом и отсоединить клемму "минус" от аккумуляторной батареи (ключ гаечный 10, перчатки).</p> <p>1 Снять панель приборов 1, рис.1, автомобиля ВАЗ-2104; 2105.</p> <p>1.1 Отвернуть четыре винта крепления и снять верхнюю часть облицовочного кожуха вала рулевого управления (отвертка крестообразная, перчатки).</p> <p>1.2 Снять рукоятки рычагов управления отопителем и извлечь облицовку 6 из проема панели приборов. Снять боковые сопла 8 системы вентиляции и отопления салона (отвертка плоская, отвертка крестообразная).</p> <p>1.3 Снять заглушки, вывернуть два винта и извлечь щиток 7 приборов из проема панели приборов (инструмент по п.1.2).</p> <p>1.4 Отсоединить от щитка 7 приборов колодки жгута проводов. Отвернуть гайку крепления и отсоединить гибкий вал привода спидометра. Снять щиток приборов (плоскогубцы комбинированные).</p> <p>1.5 Снять прикуриватель и отсоединить от него клеммы жгута проводов панели приборов (инструмент по п.1.2).</p> <p>1.6 Вывернуть винты крепления и снять полку 4 панели приборов (инструмент по п.1.2).</p> <p>1.7 Вывернуть винты крепления и снять корпус 3 вещевого ящика (инструмент по п.1.2).</p> <p>1.8 Снять ручку гидрокорректора фар, отвернуть гайку крепления и вынуть его из панели приборов (ключ гаечный 21).</p>							
	Лист								
	Изм.								
	Дата								
	Подпись								
	№ документа								
	Лист								
	Изм.								
Дубликат									
Взам.									
Подп.									
	Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	Разработ.	Гаранина Г.В.		
						Нач. бюро	Бююр В.С.		
						Нач.отдела	Смирнов В.Л.		
						Т.контр.	Костенков В.Л.		
						Н.контр.	Христов П.Н.		
ТИ	Технологическая инструкция								

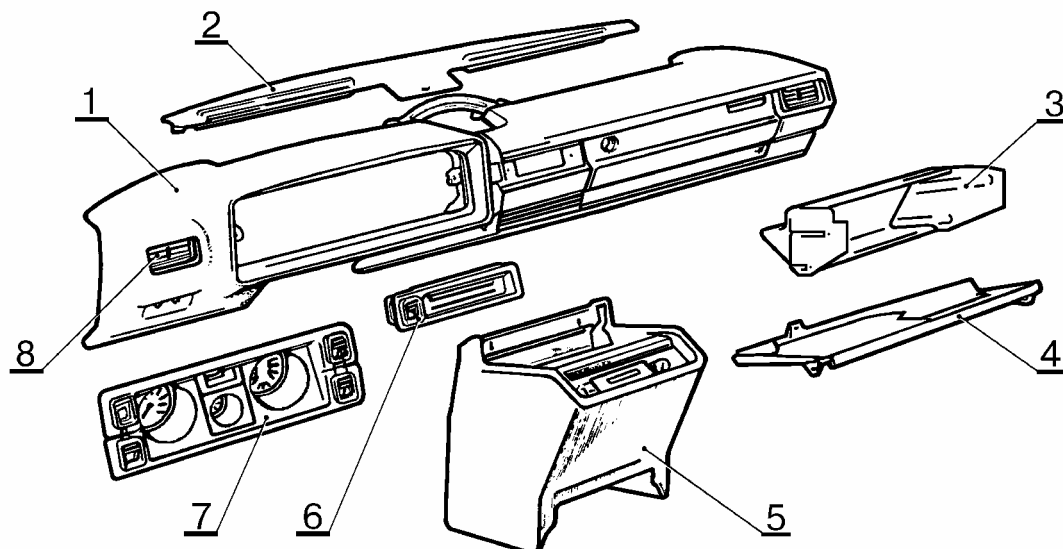


Рис.1. Панель приборов 2105-5325010 и ее принадлежности.

1 – панель приборов; 2 – вставка 2105-5325262 панели приборов; 3 – корпус 2105-5303014 вещевого ящика; 4 – полка 2105-5303090 панели приборов; 5 – панель 2105-5325210 радиоприемника; 6 – облицовка 2105-5325062 рычагов управления отопителем; 7 – щиток 2105-5325124 приборов; 8 – боковые сопла 2105-8108060 системы вентиляции и отопления салона.

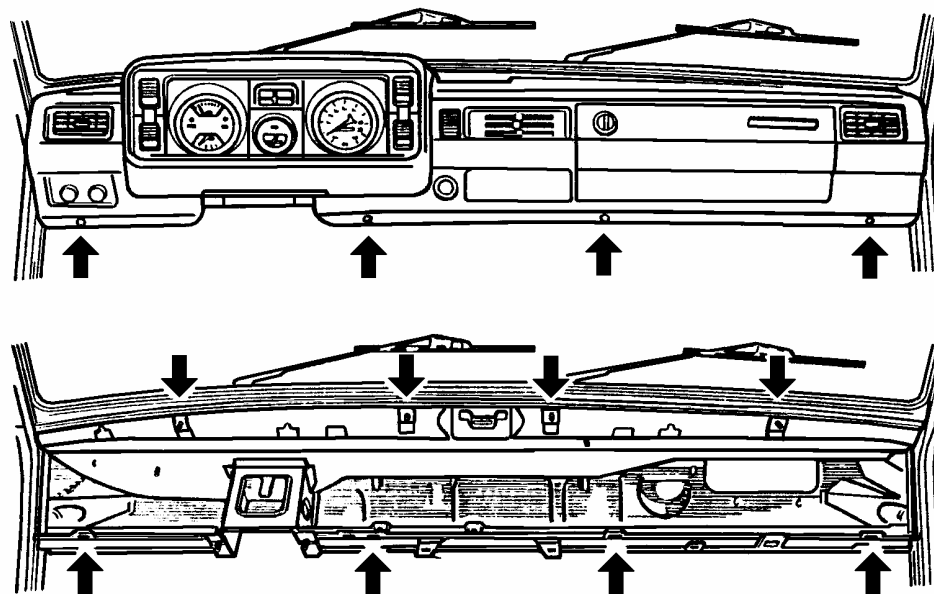


Рис.2. Крепление панели приборов 2105-5325010 к кузову (точки крепления показаны стрелками).

Дубликат
Взам.
Подп.

				3100.25100.20274		Лист 3	
			Дата				
			Подпись				
			№ документа				
			Лист				
			Изм.				
			Дата				
			Подпись				
			№ документа				
			Лист				
			Изм				
Дубликат							
Взам.							
Подп.							
				<p>1.9 Вывернуть винты крепления и снять панель 5 радиоприемника (отвертка крестообразная).</p> <p>1.10 Отсоединить провода от лампы освещения вещевого ящика.</p> <p>1.11 Отсоединить вставку 2 и громкоговоритель, при наличии. Отвернуть четыре винта нижнего крепления панели к поперечине, рис.2, и, через проемы комбинации приборов и вещевого ящика, четыре гайки крепления панели к щитку передка. Снять панель приборов (инструмент по п.1.1, дополнительно ключ торцовый 10 мм 67.7812-9521).</p> <p>2 Снять панель приборов автомобиля ВАЗ-2106, рис.3.</p> <p>2.1 Отвернуть пять винтов и снять кожухи вала рулевого управления (инструмент по п.1.1).</p> <p>2.2 Отвернуть по три винта и снять обивки стоек ветрового окна (инструмент по п.1.1).</p> <p>2.3 Вывернуть два винта крепления боковины 1 вещевого ящика к панели приборов, снять боковину. Отсоединить провода от лампы освещения вещевого ящика (инструмент по п.1.1).</p> <p>2.4 Снять рукоятки с рычагов управления отопителем. При снятии у верхней рукоятки отогнуть нижнюю часть, у нижней рукоятки верхнюю часть (отвертка плоская).</p> <p>2.5 Снять дефлекторы 9 и трубы 8 дефлекторов. Снять переключатель 5 электроventильатора отопителя и отсоединить от него клеммы жгута проводов (инструмент по п.2.4).</p> <p>2.6 Отжать скобы 3, рис.4, прошивкой 4 через специальные отверстия в нижней части панели приборов 1 и извлечь щиток приборов 2 из проема панели (прошивка).</p> <p>2.7 Отсоединить колодки и штекеры жгута проводов переднего от контрольных приборов и выключателей наружного освещения, освещения приборов и обогрева заднего стекла. Отвернуть гайку крепления и отсоединить гибкий вал привода спидометра. Снять щиток приборов в сборе (плоскогубцы).</p> <p>2.8 Отвернуть четыре винта и снять полку 3, рис.3 панели приборов (инструмент по п.1.1).</p> <p>2.9 Извлечь часы 10, ослабив уплотнение кольца 2103-3804020, отсоединить провода и снять часы с кольцом (инструмент по п.2.4).</p>			
	ТИ	Технологическая инструкция					

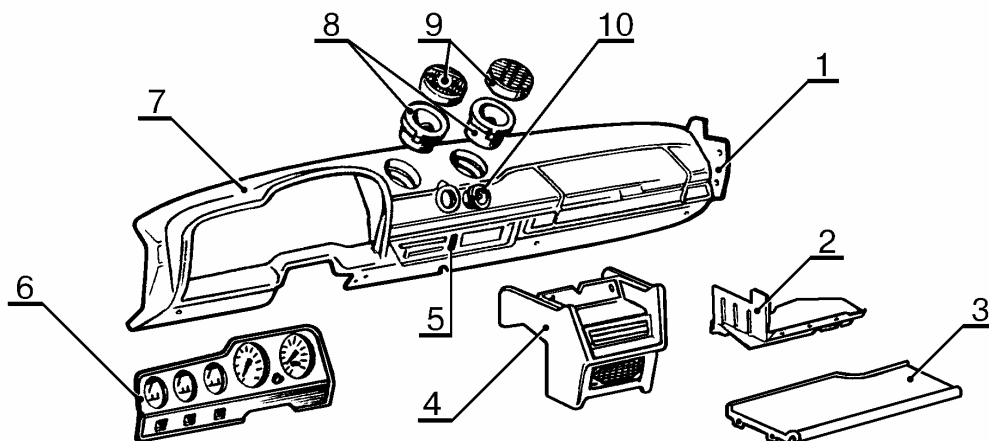


Рис.3. Панель приборов 2103-5325010 и ее принадлежности.

1 – боковина 2103-5303015 вещевого ящика; 2 – корпус 2101-5303014 вещевого ящика; 3 – полка 2103-5303090; 4 – панель 2103-5325210 радиоприемника; 5 – переключатель 2101-8101300 электровентильатора отопителя; 6 – щиток 2103-5325120 приборов; 7 - панель приборов; 8 – труба 2101-8102134 дефлектора; 9 – дефлектор 2103-8102132; 10 – часы 2103-3804020.

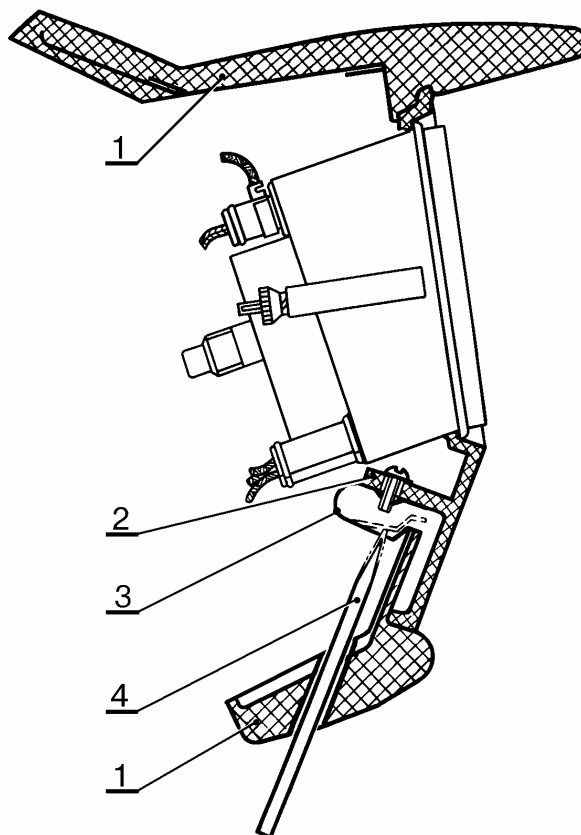


Рис.4. Снятие щитка приборов.

1 – панель 2103-5325010 приборов; 2 – щиток 2103-5325120 приборов; 3 – пружина 2103-5325128 щитка панели приборов; 4 – прошивка 2101-3901114.

Дубликат
Взам.
Подп.

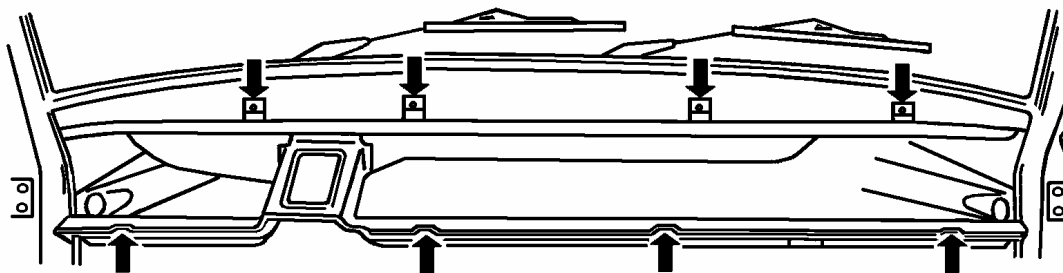


Рис.5. Точки крепления панели приборов к кузову (точки крепления показаны стрелками).

2.10 Отвернуть винты крепления и снять панель 4 радиоприемника, отсоединив провода (инструмент по п.1.2).

2.11 Отвернуть четыре винта крепления панели приборов к нижней поперечине, рис.5, и, через проемы комбинации приборов и вещевого ящика, четыре гайки крепления панели к щитку передка. Снять панель (инструмент по п.1.10).

3 Снять панель приборов автомобиля ВАЗ-2107, рис.6.

3.1 Снять облицовки 1 левого и правого громкоговорителей, вывернуть по четыре винта и снять громкоговорители, отсоединить провода (инструмент по п.2.1).

3.2 Отвернуть четыре винта и снять полку 5 панели приборов (инструмент по п.1.2).

3.3 Извлечь вкладыш верхний панели 6 радиоприемника и отсоединить провода прикуривателя, выключателя аварийной сигнализации, выключателя освещения приборов, часов (инструмент по п.1.2).

3.4 Снять нижнюю декоративную вставку панели радиоприемника и отсоединить колодки жгута проводов панели приборов от выключателя наружного освещения, выключателя задних противотуманных огней, выключателя обогрева заднего стекла (инструмент по п.1.2).

3.5 Отвернуть две гайки и два винта крепления панели 6 радиоприемника. Установить рычаг коробки перемены передач в положение "задний ход" и снять панель радиоприемника с радиоприемником в сборе (при наличии), отсоединить провода инструмент по п.1.11).

Дубликат
Взам.
Подп.

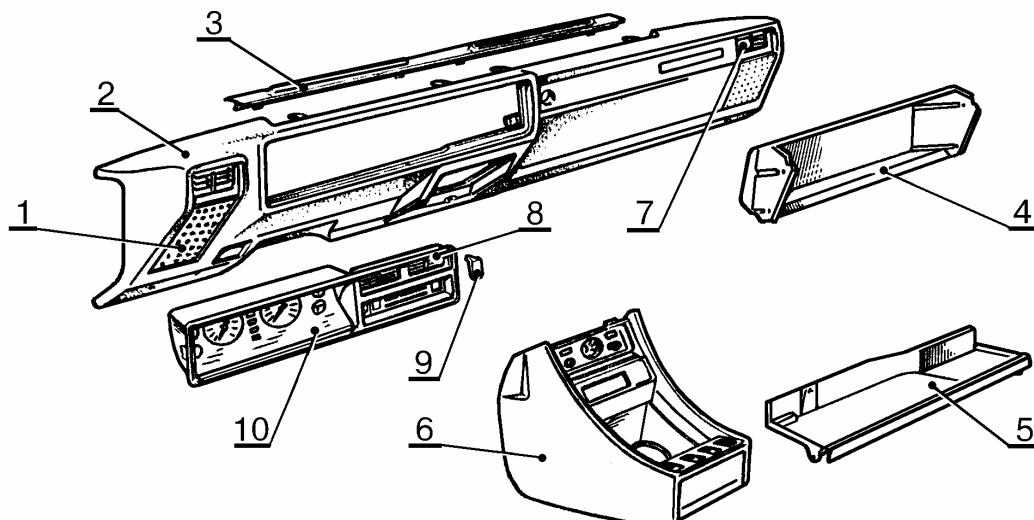


Рис.6. Панель приборов 2107-5325010 и ее принадлежности.

1 – облицовка 2107-5325234 громкоговорителя; 2 – панель приборов; 3 – вставка 2107-5325262 панели приборов; 4 – корпус 2107-5303014 вещевого ящика; 5 – полка 2105-5303090 панели приборов; 6 – панель 2107-5325210 радиоприемника; 7 – сопло 2105-8108060 обогрева бокового стекла; 8 – сопло 2107-8104041 вентиляции кузова; 9 – заглушка 2105-5325146; 10 – щиток 2107-5325124 приборов.

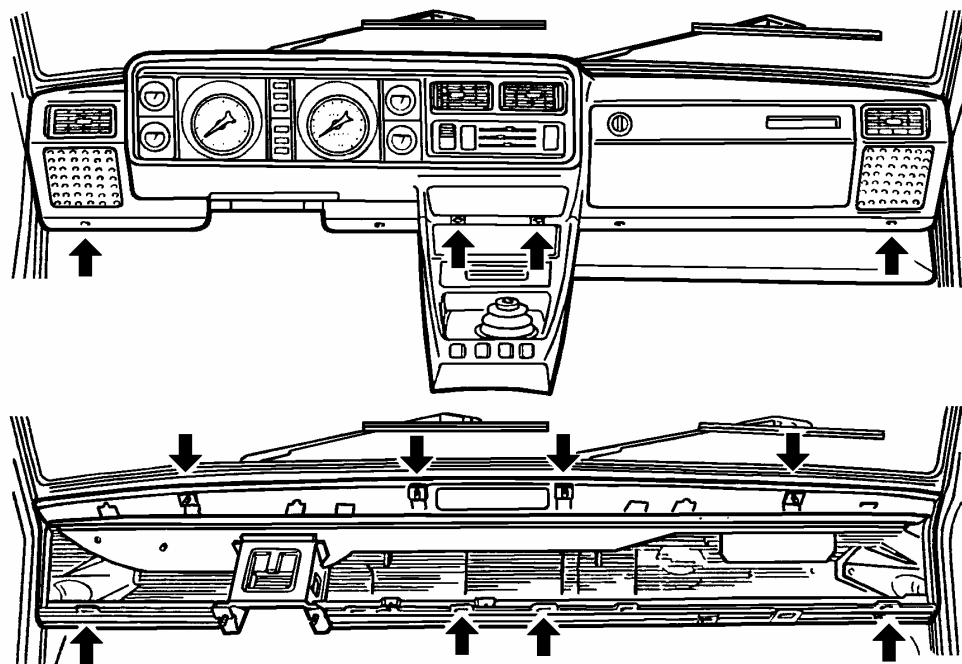


Рис.7. Крепление панели приборов 2107-5325010 к кузову (точки крепления показаны стрелками).

				3100.25100.20274		Лист 7	
				Дата	Подпись	3.6 Отвернуть три винта и снять вставку 3 панели приборов (инструмент по п.1.2).	
				№ документа		3.7 Отвернуть пять винтов и снять кожухи вала рулевого управления (инструмент по п.1.2).	
				Лист		3.8 Вывернуть винты крепления и снять корпус 4 вещевого ящика, отсоединить провода от лампы освещения вещевого ящика (инструмент по п.1.2).	
				Изм.		3.9 Снять ручку гидрокорректора фар, отвернуть гайку крепления и извлечь его из панели приборов (инструмент по п.1.8).	
				Дата		3.10 Снять рукоятки с рычагов управления отопителем. При снятии у верхней и средней рукоятки отогнуть нижнюю часть, у нижней рукоятки верхнюю часть (инструмент по п.1.2).	
				Подпись		3.11 Снять с панели приборов сопла 7 обогрева боковых стекол, сопла 8 вентиляции кузова и заглушку 9 (инструмент по п.1.2).	
				№ документа		3.12 Снять заглушку, вывернуть винт крепления щитка 10 приборов, отжать стопорную пружину и извлечь щиток в сборе из проема панели 2 приборов (инструмент по п.1.2).	
				Лист		3.13 Отвернуть гайку крепления рукоятки счетчика суточного пробега и извлечь трос счетчика из панели приборов (инструмент по п.2.7).	
				Изм.		3.14 Отсоединить от щитка приборов колодки жгута проводов панели приборов. Отвернуть гайку крепления и отсоединить гибкий вал привода спидометра, снять щиток приборов (инструмент по п.2.7).	
				Дата		3.15 Отвернуть четыре гайки верхнего крепления панели приборов, рис.7, а также два оставшихся винта нижнего крепления; снять панель приборов (инструмент по п.1.10).	
				Подпись		4 Произвести установку панели приборов в порядке, обратном снятию. При установке комбинации приборов 7, рис.1 (щитка приборов 6, рис.3, и 10, рис.6), расположить гибкий вал привода спидометра по прежней трассе, не допуская его изгибов радиусами менее 100 мм.	
Дубликат						5 Предъявить автомобиль ОТК. ОТК проверить работу приборов панели на соответствие требованиям ТУ 37.101.0167-97, п. 2.2.20.3.	
Взам.							
Подп.							
	ТИ	Технологическая инструкция					

			"АВТО"		3100.25100.20276	Лист 1	Листов 2
			Дата	КРЫШКА БАГАЖНИКА ВАЗ-2105...2107 – СНЯТИЕ И УСТАНОВКА			
			Подпись	Работы выполнять в соответствии с требованиями "Правил по охране труда на автомобильном транспорте", Минавтотранс, 1979 г. и инструкций по охране труда И 37.101.7072-90 для слесарей.			
			№ документа	Перед началом работ автомобиль вымыть и просушить.			
			Лист	1 Снять крышку багажника.			
			Изм.	1.1 Установить автомобиль на рабочее место, выключить зажигание и затормозить ручным тормозом.			
			Дата	1.2 Открыть крышку багажника.			
			Подпись	1.3 Отвернуть две гайки 1 с шайбами 2 и снять замок 3 с приводом 4 замка и уплотнителем 5 (ключ 10, перчатки).			
			№ документа	1.4 Отвернуть четыре гайки 6 с шайбами 7 и снять крышку багажника 19 с петель 8 (ключ и перчатки по п.1.3). Работу по п.1.4 выполнять с помощником.			
			Лист	1.5 Снять уплотнитель 9 крышки багажника (отвертка плоская).			
			Изм.	1.6 Снять два буфера 10 (отвертка плоская).			
			Дата	1.7 Отвернуть две гайки 11 с шайбами 12, отогнуть флажки и снять два торсиона 14 крышки багажника с двумя скобами 13 и распоркой 18 (инструмент и перчатки по п.1.3, ключ трубчатый 2101-3901111).			
			Подпись	1.8 Отвернуть два болта 15 с шайбами 16 и снять фиксатор 17 замка с прокладками в сборе (ключ 10 и перчатки по п.1.3).			
			№ документа	2 Установить крышку багажника на автомобиль в порядке обратном снятию, при этом обеспечить:			
			Лист	- выступание кромок крышки багажника относительно крыльев и рамки заднего окна не более 3 мм (западание не допускается) за счет подвижки на петлях, осаживания упорных буферов и уплотнителя (набор щупов № 3, линейка);			
			Изм.	- открывание крышки багажника до упоров за счет закрутки торсионов;			
			Дата	Разработ.	Гаранина Г.В.		
			Подпись	Нач. бюро	Бююр В.С.		
			№ документа	Нач.отдела	Смирнов В.Л.		
			Лист	Т.контр.	Костенков В.Л.		
			Изм.	Н.контр.	Христов П.Н.		
Дубликат							
Взам.							
Подп.							
	ТИ	Технологическая инструкция					

- смазать трущиеся поверхности замка и отрегулировать его работу (вазелин технический ВТВ-1, норма расхода 3 грамма, молоток с пластмассовым или резиновым бойком).

3 Предъявить кузов ОТК. ОТК проверить качество установки крышки багажника в соответствии с требованиями ТУ 4538-140-00232934-98.

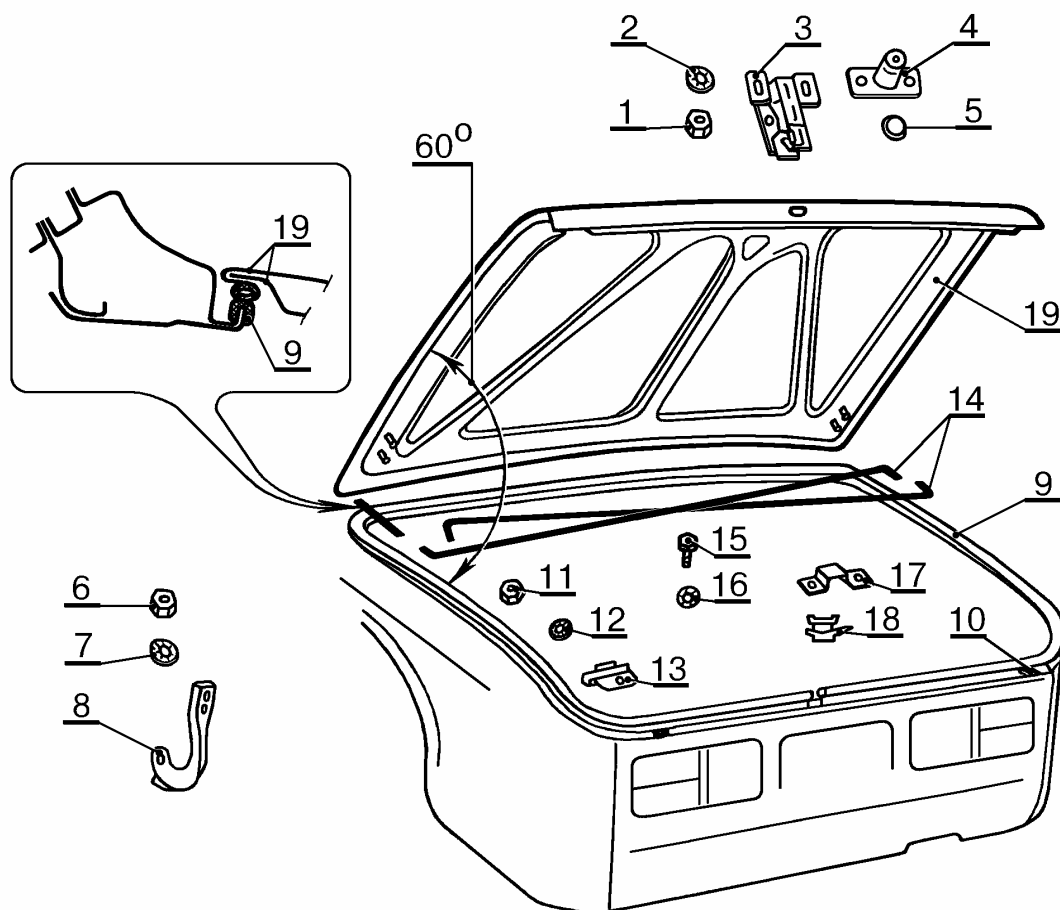


Рис.1 Детали крышки багажника.

1 – гайка 1/58962/11; 2 – шайба 1/25990/71; 3 – замок 2103-5606010 (2105-5606010); 4 – привод 2103-5606070 (2105-5606070); 5 – уплотнитель 2103-5606075; 6 – гайка 1/58962/11; 7 – шайба 1/25990/71; 8 – петля 2101-5605023; 9 – уплотнитель 2101-5604040 (2105-5604040); 10 – буфер 21011-5601029; 11 – гайка 1/58962/11; 12 – шайба 1/25990/71; 13 – скоба 2101-5605086 крепления торсиона; 14 – торсион 2101-5605082 крышки багажника; 15 – болт 1/09021/21; 16 – шайба 1/25990/71; 17 – фиксатор замка 2103-5606078 (2105-5606064); 18 – распорка торсионов 2103-5605090; 19 – крышка багажника 2103-5604010 (2105-5604010).

Дубликат
Взам.
Подп.

			"АВТО"	3100.25100.20277	Лист 1	Листов 5	
			БАМПЕР ПЕРЕДНИЙ ИЛИ ЗАДНИЙ ВАЗ-2105, 2107, 2106 СНЯТИЕ И УСТАНОВКА				
			Работы выполнять в соответствии с требованиями "Правил по охране труда на автомобильном транспорте", Минавтотранс, 1979 г. и инструкции по охране труда И 37.101.7072-90 для слесарей.				
			<p>1 Установить автомобиль на рабочее место. Отсоединить клемму "минус" от аккумуляторной батареи, снять передний номерной знак (ключ 10, отвертка крестообразная).</p> <p>2 Снять передний или задний бампер ВАЗ-2105.</p> <p>2.1 Отвернуть два болта 1 (М14), рис.1, с шайбами 1/05171/71 и гайками 1/21640/11, снять передний бампер в сборе (ключ кольцевой 22 или головка сменная 22, вороток).</p> <p>2.2 Отвернуть два болта 1 (М14), рис.2, с шайбами 1/05171/71 и гайками 1/21640/11, снять задний бампер в сборе (ключ кольцевой 22 или головка сменная 22, вороток).</p> <p>3 Снять передний или задний бампер ВАЗ-2107.</p> <p>3.1 Предварительно отвернуть две боковые гайки 1 (М8), рис.3, извлечь два болта 2, отвернуть два болта 5 (М14), с шайбами 1/05171/71 и гайками 1/21640/11, снять передний бампер в сборе (ключ кольцевой 13, ключ кольцевой 22 или головка сменная 22, вороток).</p> <p>3.2 Предварительно отвернуть две боковые гайки 1 (М8), рис.4, извлечь болты 3, отвернуть два болта 8 (М14), с шайбами 1/05171/71 и гайками 1/21640/11, снять задний бампер в сборе (ключ кольцевой 13, ключ кольцевой 22 или головка сменная 22, вороток).</p> <p>4 Снять передний или задний бампер ВАЗ-2106.</p> <p>4.1 Отвернуть четыре болта 1 (М8), рис.5, и снять передний бампер в сборе (ключ кольцевой 13).</p> <p>4.2. Отвернуть четыре болта 1 (М8), рис.6, и снять задний бампер в сборе (ключ кольцевой 13).</p>				
Дубликат	Взам.	Подп.			Разработ.	Климов В.Е.	
					Нач. бюро	Бояр В.С.	
					Нач.отдела	Смирнов В.Л.	
					Т.контр.	Христов П.Н.	
			Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
					Н.контр.	Костенков В.Л.	
ТИ		Технологическая инструкция					

5 Установить передний или задний бампер на автомобиль в порядке обратном снятию, обеспечить равномерность зазоров в сопряжении бампера с передней (задней) панелью кузова и передними (задними) крыльями.

Установочные размеры крепления бамперов на кузове приведены в таблице 1.

Момент затяжки болтов 2105-2803142 крепления бампера к кузову от 70 до 90 Н.м (от 7,0 до 9,0 кгс.м) (головка сменная 22, ключ динамометрический типа 02.7812-4001).

Момент затяжки болтов 1/38381/71 (поз.1, рис.5 и рис.6) крепления бампера к кузову (для ВАЗ-2106) от 25 до 26 Н.м (от 2,5 до 2,6 кгс.м) (головка сменная 13, ключ динамометрический типа 02.7812-4013).

При необходимости разборку и сборку бампера выполнить как показано на рис.1;2;3;4;5;6.

Установочные размеры крепления бамперов на кузове.

Таблица 1

Модель автомобиля	Бампер передний	Бампер задний
ВАЗ-2104,2105,2107		
ВАЗ-2106		

6 Установить передний номерной знак и присоединить клемму "минус" к аккумуляторной батарее (инструмент по п.1).

7 Предъявить автомобиль ОТК. ОТК проверить автомобиль на соответствие требованиям п.5 настоящей ТИ.

Дубликат
Взам.
Подп.

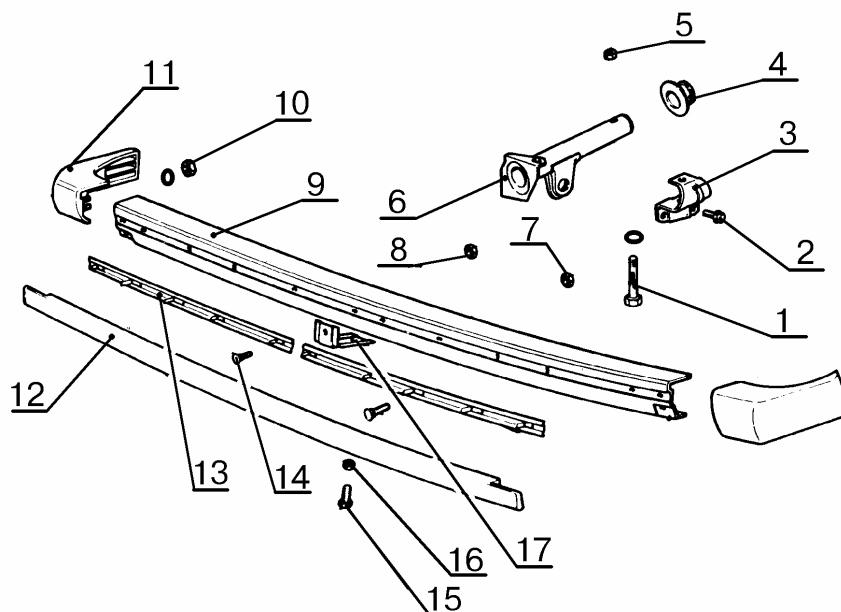


Рис.1. Бампер передний ВАЗ-2105:

1 – болт 2105-2803142; 2 – болт 1/38381/71; 3 – кронштейн 2105-2803036/037; 4 – уплотнитель 2121-2803075; 5 – гайка 1/21640/11; 6 – кронштейн 2105-2803016/017 бампера; 7 – гайка 1/61008/11; 8 – гайка 1/58964/11; 9 – бампер 2105-2803015 передний; 10 – гайка 1/61008/11; 11 – накладка 2105-2803152/153; 12 – накладка 2105-2803052 бампера; 13 – держатель 2105-2803098 накладки; 14 – болт 210337; 15 – болт 1/32762/01; 16 – гайка 1/58962/11; 17 – кронштейн 2105-2807018 номерного знака;

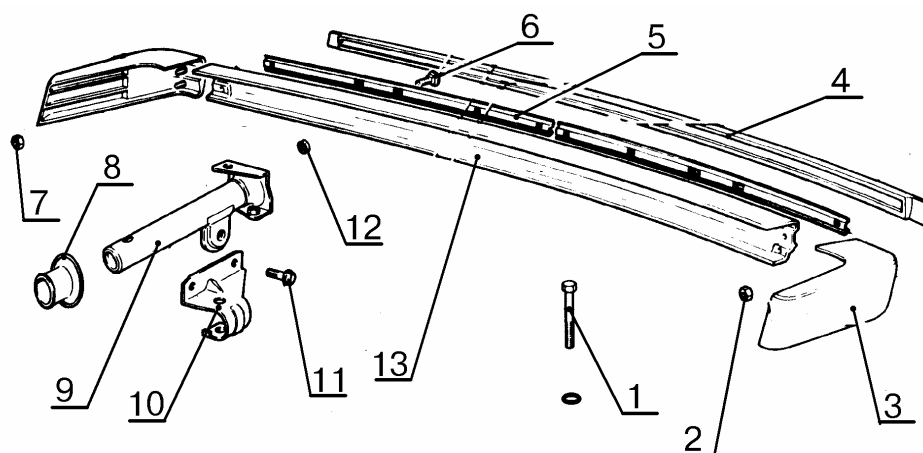


Рис.2. Бампер задний ВАЗ-2105:

1 – болт 2105-2803142; 2 – гайка 1/61008/11; 3 – накладка 21052803152/153; 4 – накладка 2105-2804052 бампера; 5 – держатель 2105-2804098 накладки; 6 – болт 2105-2803146; 7 – гайка 1/61008/11; 8 – уплотнитель 2121-2803075; 9 – кронштейн 2105-2803016/017 бампера; 10 – кронштейн 2105-2803016/017; 11 – болт 1/38381/71; 12 – гайка 1/61008/11; 13 – бампер 2105-2804015 задний.

Дубликат
Взам.
Подп.

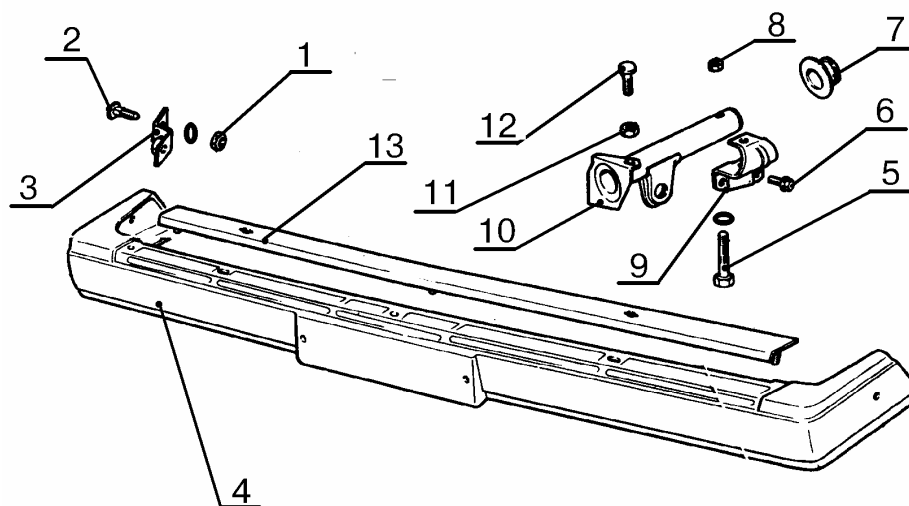


Рис.3. Бампер передний ВАЗ-2107:

1 – гайка 1/61008/11; 2 – болт 2107-2804146; 3 – кронштейн 2107-2803134 боковой; 4 – бампер 2107-2803015 передний; 5 – болт 2105-2803142; 6 – болт 1/38381/71; 7 – уплотнитель 2121-2803075; 8 – гайка 1/21640/11; 9 – кронштейн 2105-803036/037; 10 – кронштейн 2107-2803016/017 бампера; 11 – гайка 1/61008/11; 12 – болт 2107-2803038; 13 – накладка 2107-2803050 бампера.

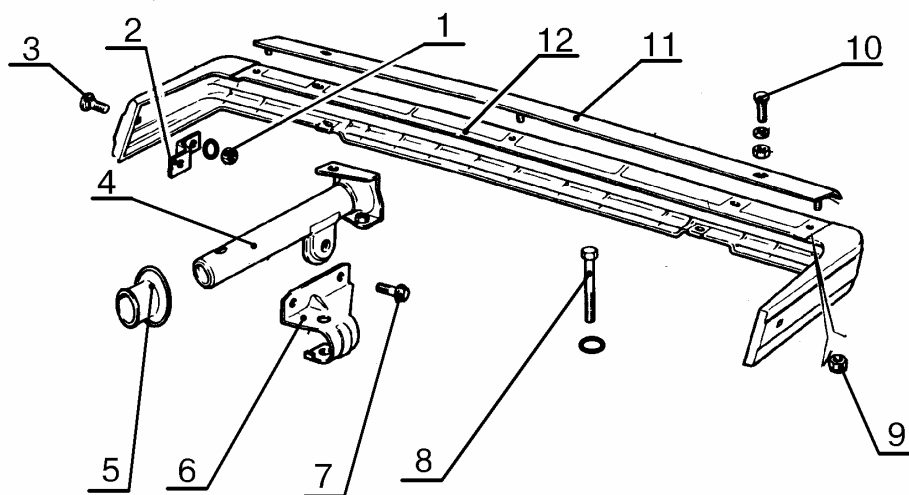


Рис.4. Бампер задний ВАЗ-2107:

1 – гайка 1/61008/11; 2 – кронштейн 2107-2804132 боковой; 3 – болт 2107-2804146; 4 – кронштейн 2107-2803016/017 бампера; 5 – уплотнитель 2121-2803075; 6 – кронштейн 2105-2804034/035; 7 – болт 1/38381/71; 8 – болт 2105-2803142; 9 – гайка 1/58964/11; 10 – болт 2107-2803038; 11 – накладка 2107-2804050 бампера; 12 – бампер 2107-2804015 задний.

Дубликат
Взам.
Подп.

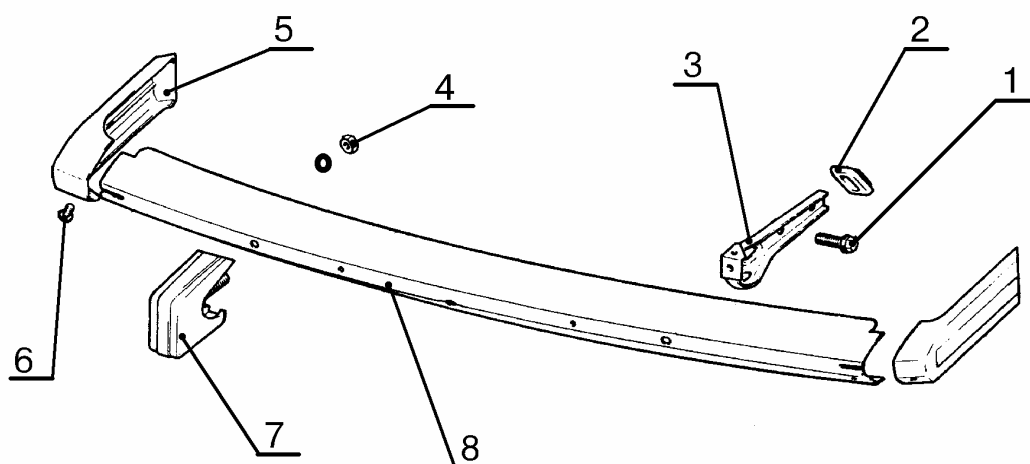


Рис.5. Бампер передний ВАЗ-2106:

1 – болт 1/38381/71; 2 – уплотнитель 2103-2803075; 3 – кронштейн 2103-2803017 бампера; 4 – гайка 1/61008/11; 5 – накладка 2106-2803052/053 боковая; 6 – болт 2106-2803055; 7 – буфер 2106-2803060/061; 8 – бампер 2106-2803012 передний.

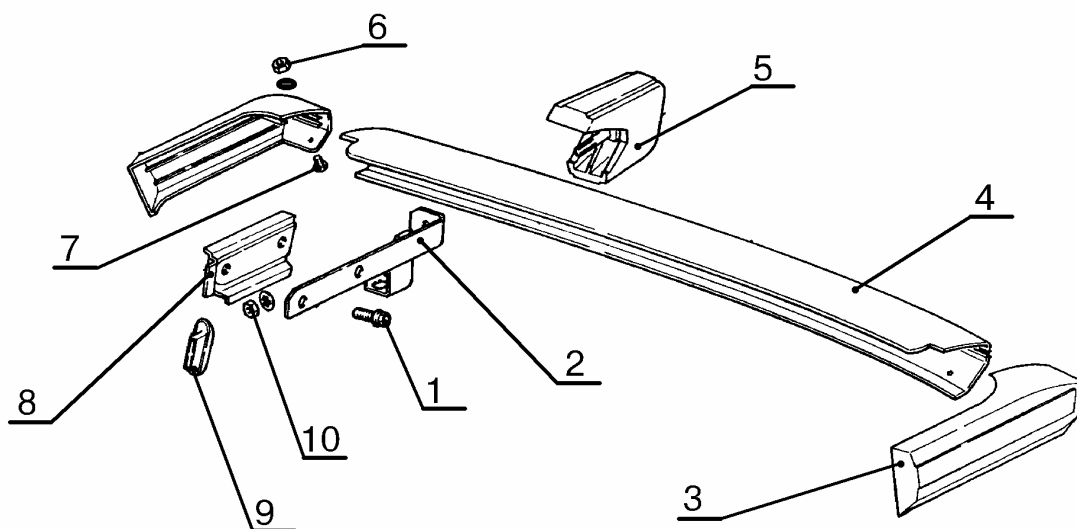


Рис.6. Бампер задний ВАЗ-2106:

1 – болт 1/38381/71; 2 – кронштейн 2103-2804016/017 бампера; 3 – накладка 2106-2803052/053 боковая; 4 – бампер 2106-2804012 задний; 5 – буфер 2106-2803060/061; 6 – гайка 1/58962/11; 7 – болт 2106-2803055; 8 – усилитель 2101-2804080/081; 9 – уплотнитель 2101-2804075; 10 – гайка 1/61008/11.

Дубликат
Взам.
Подп.

		"АВТО"	3100.25100.20288	Лист 1	Листов 2					
	Дата	КАПОТ ВА3-2105, 2107, 2106 И ЕГО МЕХАНИЗМЫ								
	Подпись	СНЯТИЕ И УСТАНОВКА								
	№ документа	Работы выполнять в соответствии с требованиями "Правил по охране труда на автомобильном транспорте", Минавтотранс, 1979 г. и инструкции по охране труда И 37.101.7072-90 для слесарей.								
	Лист	1 Установить автомобиль на рабочее место. Поднять капот 1, рис.1, зафиксировать его упором 21 в открытом положении.								
	Изм.	2 Отсоединить клемму "минус" от аккумуляторной батареи (ключ гаечный 10).								
	Дата	3 Снять две решетки 22 воздухопритока (для ВА3-2106) и два резиновых буфера 5 (отвертка плоская).								
	Подпись	4 Отвернуть гайку (М8) крепления петли 20 и отсоединить провод "массы" от капота (для ВА3-2106) (ключ гаечный кольцевой 13).								
	№ документа	5 Отвернуть две гайки (М5) крепления и снять молдинг капота передний (для ВА3-2107) (ключ торцовый 8 мм 67.7812-9522).								
	Лист	6 Ослабить затяжку четырех болтов 19 (М8) (пяти гаек (М8) для ВА3-2106) крепления капота к петлям 20 (ключ по п.4).								
	Изм.	7 Расшплинтовать ось упора капота и снять упор 21 с роликом 2, шайбой 4, и прокладками 3 (плоскогубцы).								
	Дата	8 Отвернуть четыре болта 19 (М8) (пять гаек (М8) для ВА3-2106) от петель 20 капота и снять капот 1. Работу выполнять с помощником (инструмент по п.4).								
	Подпись	9 Положить капот на монтажный стол наружной поверхностью вниз на войлочную подкладку. Снять изоляционную прокладку капота (при наличии).								
	№ документа	10 Сдвинуть трубку 15 тяги 10 привода замка капота, разогнуть тягу 10 и отсоединить ее от замка 16 (инструмент по п.7).								
	Лист	11 Отвернуть две гайки 17 (М6) и снять замок 16 капота с пружиной в сборе (инструмент по п.2).								
	Изм.	12 Отсоединить тягу 10 от рычага 12 привода замка капота и извлечь тягу 10 из оболочки троса (инструмент по п.7).								
	Дата	13 Отсоединить две скобы 8 крепления оболочки троса и снять оболочку (инструмент по п.3).								
	Подпись	14 Снять уплотнитель 9 капота и два буфера 18.								
	№ документа	15 Установку капота и его механизмов производить в порядке обратном снятию.								
Дубликат	Взам.			Разработ.	Климов В.Е.					
	Подп.			Нач. бюро	Бююр В.С.					
				Нач.отдела	Смирнов В.Л.					
				Т.контр.	Христов П.Н.					
		Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	Н.контр.	Костенков В.Л.		
		ТИ	Технологическая инструкция							

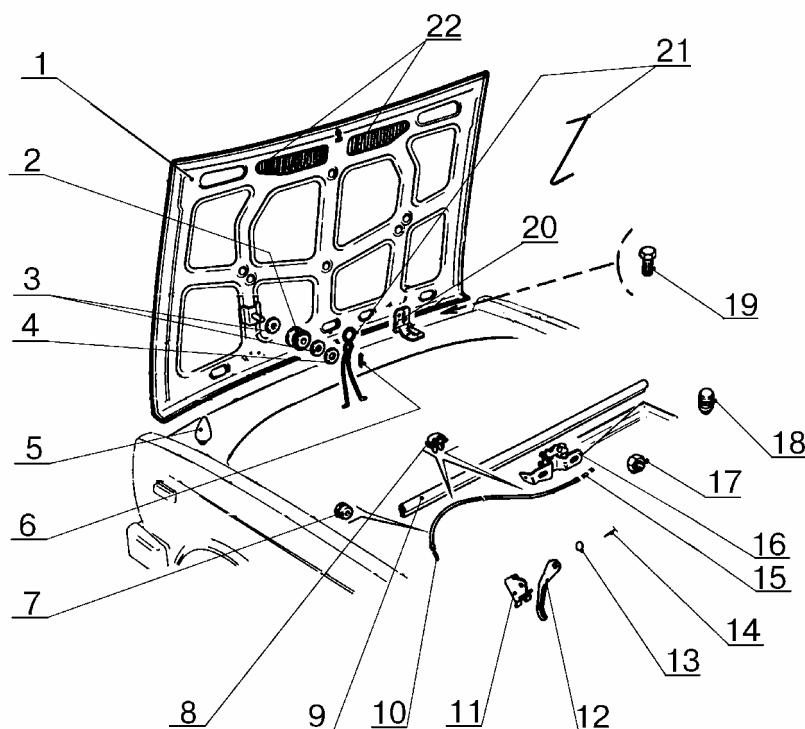


Рис. 1. Капот и его механизмы:

1 - капот 2107-8402012, 2105-8402012, 2103-8402012; 2 - ролик упора 2103-8402054, 2101-5605056; 3 - втулка 2101-5605055; 4 - шайба 1/26444/01; 5 - буфер капота 2101-8402070; 6 - шплинт 10734101; 7 - уплотнитель 2101-1108124; 8 - скоба 8406162; 9 - уплотнитель капота 2103-8402200; 10 - тяга привода 2101-8406156; 11 - кронштейн привода замка 2101-8406138; 12 - рычаг привода замка 2101-8406135-01; 13 - шайба 2101-8406141; 14 - ось рычага 2101-8406139; 15 - трубка 2101-8406161; 16 - замок 2101-8406010; 17 - гайка 1/58962/11; 18 - буфер 2105-8402070; 19 - болт 1/60432/21 или гайка 1/61008/11; 20 - петля капота 2107-8407010, 2105-8407010, 2106-8402034; 21 - упор капота 2107-8407026-10, 2101-8402050, 2103-8402050; 22 - решетка воздухопритока 2103-8402076/77-01.

При этом:

- обеспечить равномерность зазора между капотом и сопрягаемыми панелями в соответствии с требованиями ТУ 4538-140-00232934-98, приложение Б;
- выступание капота не должно быть более 3 мм, западание не допускается (набор щупов № 3, линейка);
- смазать трущиеся поверхности замка капота и тяги (смазка ЛСЦ-15, норма расхода 5 грамм);
- упор должен удерживать капот в открытом положении при приложении к фиксатору капота усилия не менее 3 кг;
- проверить работу замка капота. Капот должен надежно удерживаться при закрытом замке, легко открываться с помощью привода и закрываться.

16 Предъявить автомобиль ОТК. ОТК проверить автомобиль на соответствие требованиям ТУ 37.101.0167-97 в объеме выполненных работ.

Дубликат
Взам.
Подп.

		"АВТО"		3100.25100.20319		Лист 1		Листов 3	
		СТЕКЛО ВЕТРОВОЕ, ЗАДНЕЕ АВТОМОБИЛЕЙ ВАЗ-2104, 2105, 2106, 2107 (БОКОВОЕ ВАЗ-2104) - СНЯТИЕ И УСТАНОВКА							
		Работы выполнять в соответствии с требованиями "Правил по охране труда на автомобильном транспорте", Минавтотранс, 1979 г. и инструкции по охране труда И 37.101.7072-90 для слесарей.							
		1 Установить автомобиль на рабочее место. Отсоединить клемму "минус" от аккумуляторной батареи (ключ гаечный 10).							
		2 Снять ветровое стекло.							
		2.1 Отвернуть две гайки М8 и снять рычаги стеклоочистителя ветрового стекла (ключ гаечный 13).							
		2.2 Снять облицовку 1, рис.1, и окантовку 2 уплотнителя 3 стекла 10 (отвертка плоская).							
		2.3 Заправить кромку верхней части уплотнителя 3 стекла со стороны салона кузова за фланец проема окна (отвертка плоская).							
		2.4 Надавить рукой в верхней части стекла 10 со стороны салона и снять стекло с уплотнителем 3 в сборе (операцию выполнять с помощником). Уложить стекло на верстак, покрытый войлоком (верстак типа Н.9938-0002).							
		2.5 Освободить стекло 10 от уплотнителя 3, очистить кромку стекла и уложить стекло на стеллаж или в контейнер (стеллаж типа БС-51.000 или контейнер типа 67.40.001, ветошь обтирочная).							
		2.6 Очистить уплотнитель и его пазы от грязи, промыть водой и продуть сжатым воздухом. Проверить состояние уплотнителя: при потере эластичности, наличии трещин и разрывов – заменить уплотнитель (кисть КФ-25, пистолет типа С 417 для обдува сжатым воздухом, верстак типа Н. 9938-0002).							
		3 Установить ветровое стекло.							
		3.1 Установить на стекло уплотнитель 3 с окантовкой 2 и облицовкой 1 в сборе (отвертка плоская, верстак типа Н. 9938-0002).							
		3.2 Смазать глицерином или мыльным раствором паз уплотнителя для фланца проема окна кузова и уложить в паз по периметру уплотнителя шнур 4 диаметром 3...3,5 мм и длиной 4,4...4,5 м (глицерин технический, кисть КФ-25, шнур технологический, отвертка плоская, верстак типа Н. 9938-0002).							
Дубликат Взам. Подп.					Разработ.	Климов В.Е.			
					Нач. бюро	Бююр В.С.			
					Нач.отдела	Смирнов В.Л.			
					Т.контр.	Христов П.Н.			
	Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	Н.контр.	Костенков В.Л.		
ТИ		Технологическая инструкция							

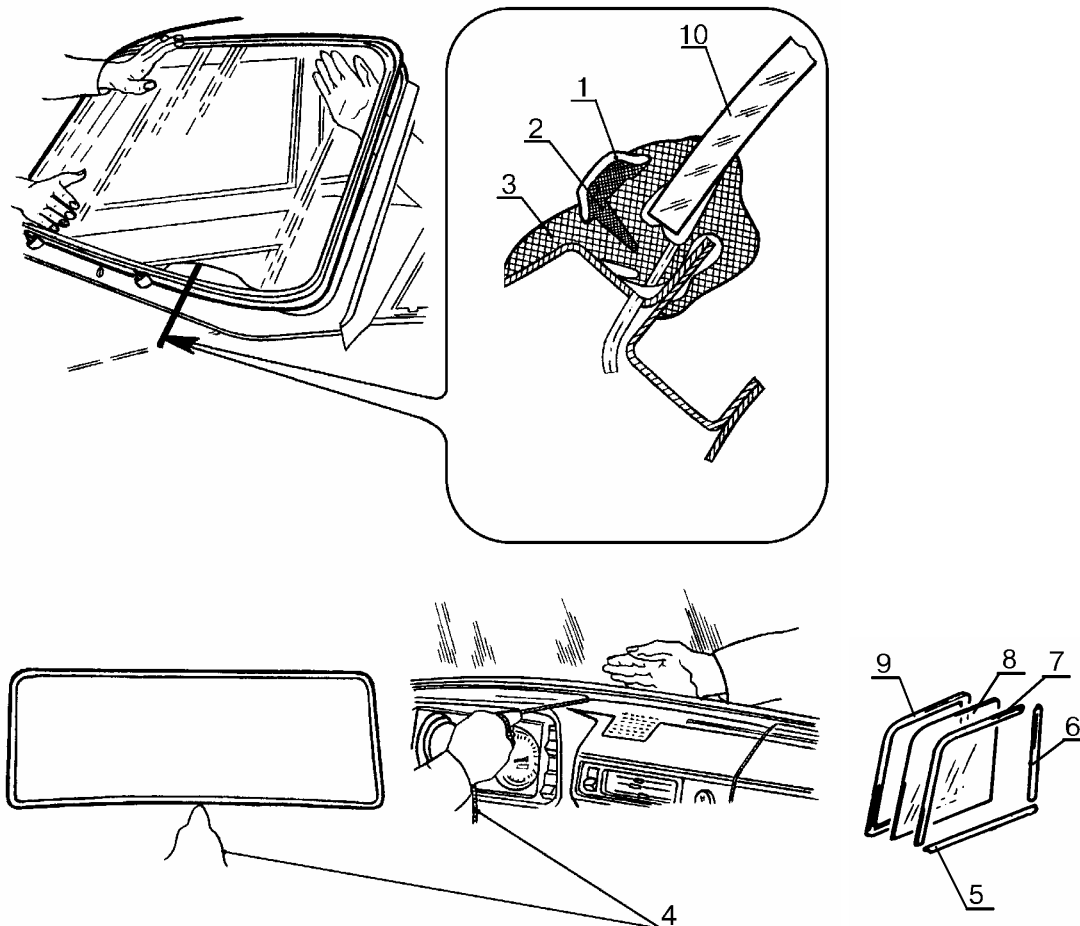


Рис.1. Снятие и установка стекла:

1 – облицовка 2101-5206066 окантовки уплотнителя; 2 – окантовка 2101-5206060 уплотнителя; 3 – уплотнитель 2101-5206050 стекла; 4 – шнур; 5 – окантовка 2102-5403140 нижняя; 6 – окантовка 2104-5403130/131 передняя; 7 – окантовка 2104-5403134/135 верхняя; 8 – стекло 2102-5403052 боковое; 9 – уплотнитель 2102-6403122/123; 10 – стекло 2101-5206010.

3.3 Установить стекло 10 с уплотнителем 3 в сборе на проем окна, прижать стекло по всему периметру, и вытягивая шнур 4 в салон автомобиля, заправить кромку уплотнителя за фланец рамы ветрового окна (операцию выполнять с помощником).

3.4 Легкими ударами ладони или резинового молотка посадить стекло на место, расправить уплотнитель равномерно по периметру окна (молоток резиновый, отвертка плоская).

3.5 Установить на автомобиль рычаги стеклоочистителя снятые по п. 2.1 (ключ гаечный 13).

4 Снять заднее стекло.

4.1 Отсоединить штекеры проводов обогрева заднего стекла.

Дубликат
Взам.
Подп.

3100.25100.20319			Лист 3
			Дата
			Подпись
			№ документа
			Лист
			Изм.
			Дата
			Подпись
			№ документа
			Лист
			Изм.
Дубликат			
Взам.			
Подп.			
ТИ	Технологическая инструкция		

Для ВАЗ-2104 отвернуть гайку М8 и снять рычаг стеклоочистителя (ключ гаечный 13).

4.2 Выполнить операции по пп. 2.2-2.6 для заднего стекла.

5 Установить заднее стекло.

5.1 Выполнить операции по пп. 3.1-3.4 для заднего стекла.

5.2 Подсоединить клеммы обогрева заднего стекла. Для ВАЗ-2104 установить рычаг стеклоочистителя (ключ гаечный 13).

6 Снять стекло боковое (для ВАЗ-2104).

6.1 Снять окантовки 5, 6, 7 уплотнителя 9 бокового стекла 8 (отвертка плоская).

6.2 Заправить кромку верхней части уплотнителя 9 стекла 8 со стороны салона кузова за фланец проема окна (отвертка плоская).

6.3 Надавить рукой в верхней части стекла со стороны салона и снять стекло 8 с уплотнителем 9 в сборе (операцию выполнять с помощником). Уложить стекло на верстак, покрытый войлоком (верстак типа Н.9938-0002).

6.4 Освободить стекло от уплотнителя, очистить кромку стекла и уложить стекло на стеллаж или в контейнер (стеллаж типа БС-51.000 или контейнер типа 67.40.001, ветошь обтирочная).

6.5 Очистить уплотнитель и его пазы от грязи, промыть водой и продуть сжатым воздухом. Проверить состояние уплотнителя: при потере эластичности, наличии трещин и разрывов – заменить уплотнитель (кисть КФ-25, пистолет типа С 417 для обдува сжатым воздухом, верстак типа Н. 9938-0002).

7 Установить стекло боковое.

7.1 Установить на стекло уплотнитель 9 (верстак типа Н. 9938-0002).

7.2 Смазать глицерином или мыльным раствором паз уплотнителя для фланца проема окна кузова и уложить в паз по периметру уплотнителя шнур 4 диаметром 3...3,5 мм и длиной 2,6...2,7 м (глицерин технический, кисть КФ-25, шнур технологический, отвертка плоская, верстак типа Н. 9938-0002).

7.3 Установить стекло 8 с уплотнителем 9 в сборе на проем окна, прижать стекло по всему периметру, и вытягивая шнур, в салон автомобиля заправить кромку уплотнителя за фланец рамы ветрового окна (операцию выполнять с помощником).

7.4 Легким ударами ладони или резинового молотка посадить стекло на место, расправить уплотнитель равномерно по периметру окна (молоток резиновый, отвертка плоская).

8 Предъявить автомобиль ОТК. ОТК проверить автомобиль на соответствие требованиям настоящей ТИ в объеме выполненных работ.

				Дата	"АВТО"	3100.25100.27003	Лист	Листов
				Подпись			1	2
				№ документа	МОЛДИНГ 2105-5003016 БОКОВИНЫ НИЖНИЙ-СНЯТИЕ И УСТАНОВКА			
			Лист					
			Изм.	Дата	Работы выполнять в соответствии с требованиями "Правил по охране труда на автомобильном транспорте", Минавтотранс, 1979 г. и инструкции по охране труда И 37.101.7072-90 для слесарей.			
				Подпись	Работы выполнять в помещении с общей вытяжной вентиляцией и температурой не ниже 18 °С.			
			Изм.	Дата	1 Установить автомобиль на подъемник, поднять автомобиль на высоту удобную для работы.			
				Подпись	2 Снять молдинг 1, рис.1, с поверхности боковины не допуская его перегиба на угол более 15...20 градусов от прямой, во избежание деформации (отвертка плоская).			
			Изм.	Дата	3 Удалить со снятого молдинга остатки клеящей ленты и обезжирить места приклеивания ленты (отвертка плоская, нож технологический, уайт-спирит, норма расхода – 100 грамм на один молдинг, ветошь обтирочная, респиратор).			
				Подпись	4 Приклеить на молдинг две полосы двусторонней клеящей ленты 2 типа 4262 фирмы 3М шириной 12 мм и длиной 1566 мм, как показано на рис.1, сеч. Б-Б (линейка).			
			Изм.	Дата	5 Прогреть молдинг в течение 15...20 мин в окрасочно-сушильной камере при температуре (70...90) °С.			
				Подпись	6 Обезжирить место приклеивания молдинга на боковине и при необходимости (сорность, значительная шагрень) обработать шкуркой лакокрасочное покрытие в зоне приклейки молдинга (уайт-спирит, норма расхода – 30 грамм на одну боковину, ветошь обтирочная, респиратор, шкурка шлифовальная зернистость Р600...Р800).			
			Изм.	Дата	7 Установить молдинг по месту на кузове.			
				Подпись	7.1 Сориентировать положение молдинга на кузове, как показано на рис.1, сеч. В-В и вид Г, с помощью деревянной планки 3 длиной 1500 мм и шириной 50 мм, во избежание провисания молдинга (линейка).			
			Изм.	Дата	7.2 Удалить с клеящей ленты полоски защитной пленки, одновременно прижимая молдинг к кузову. Операции по п.п. 7.1 и 7.2 выполнять с помощником.			
				Подпись	7.3 Прикатать молдинг к боковине кузова роликом, рис.2 (ролик 67.7823-9559 для прикатки молдинга 2105-5003016).			
			Изм.	Дата	7.4 Установить две облицовки 5, рис.1, по концам молдинга и закрепить на кузове с помощью штифтов 4 (молоток с пластмассовым бойком).			
				Подпись	8 Выдержать автомобиль в помещении в течении одного часа.			
				Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Дубликат								
Взам.								
Подп.								
						Разработ.	Климов В.Е.	
						Нач. бюро	Бюор В.С.	
						Нач.отдела	Смирнов В.Л.	
						Т.контр.	Христов П.Н.	
						Н.контр.	Костенков В.Л.	
	ТИ				Технологическая инструкция			

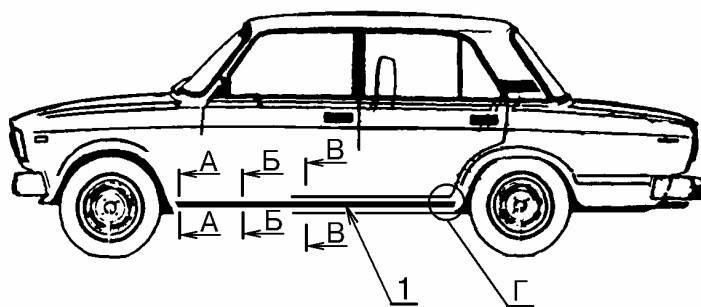


Рис.1. Установка молдинга 2105-5003016 боковины нижнего:

1 – молдинг 2105-5003016 нижний;
 2 – двусторонняя клеящая лента;
 3 – планка (самоизготовление);
 4 – штифт крепления облицовки нижнего молдинга; 5 – облицовка 2105-5003036/037 нижнего молдинга.

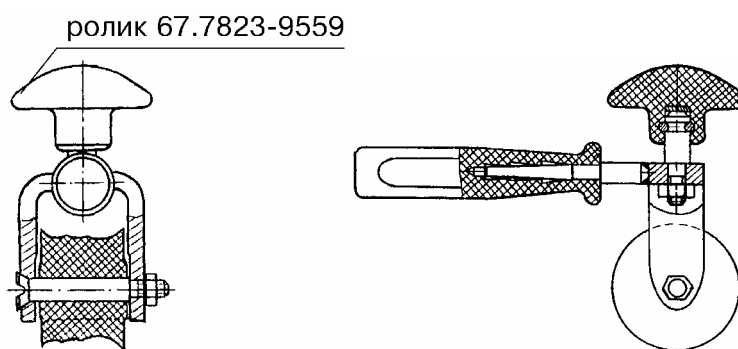
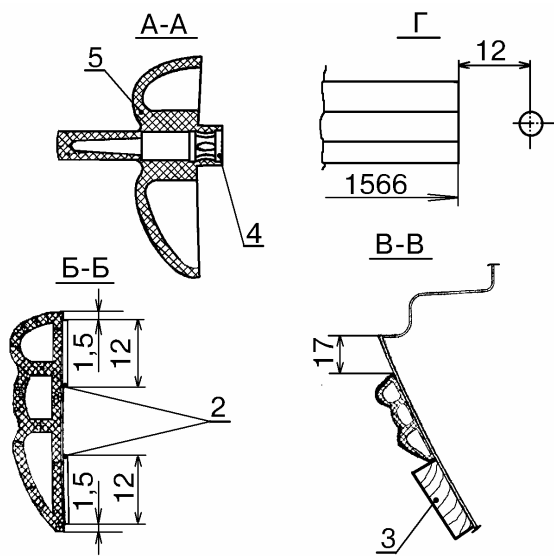


Рис.2. Ролик для прикатки молдинга 2105-5003016 нижнего.

9 При использовании молдинга из запасных частей операции по п.п. 4 и 5 не выполнять.

10 Предъявить автомобиль ОТК. ОТК проверить правильность установки молдинга боковины, как показано на рис.1.

Дубликат
Взам.
Подп.

		"АВТО"	3100.25100.40044	Лист 1	Листов 5				
	Дата	ДВЕРЬ ПЕРЕДНЯЯ ВА3-2105, 2107, 2106 - РАЗБОРКА И СБОРКА							
	Подпись								
	№ документа	Работы выполнять в соответствии с требованиями "Правил по охране труда на автомобильном транспорте", Минавтотранс, 1979 г. и инструкции по охране труда И 37.101.7072-90 для слесарей.							
	Лист	1 Установить автомобиль на рабочее место. Отсоединить клемму "минус" от аккумуляторной батареи, открыть дверь и поднять в верхнее положение опускное стекло (ключ гаечный 10).							
	Изм.	2 Отвернуть два самонарезающих винта, снять боковое зеркало с прокладкой (для ВА3-2106) (отвертка крестообразная).							
	Дата	3 Снять заглушку 1, рис.1, подлокотника, отвернуть два винта 2 (М6), винт 3 (М6) и снять подлокотник 4 (отвертка плоская, отвертка крестообразная).							
	Подпись	4 Снять ручку 11 стеклоподъемника с фиксатором и розеткой (приспособление 67.7801-9819).							
	№ документа	5 Снять облицовку 1, рис. 4 и рис.5, внутренней ручки открывания двери (отвертка плоская).							
	Лист	6 Снять обивку 6, рис.1, двери преодолевая сопротивление пластмассовых держателей 7 (отвертка плоская).							
	Изм.	7 Отвернуть кнопку 9 выключения блокировки замка двери (отвертка крестообразная).							
		8 Отвернуть самонарезающий винт 8 крепления накладки 10 двери, высверлить четыре односторонние заклепки 5 и снять накладку 10 двери верхнюю (отвертка крестообразная, дрель, сверло диаметром 5-6 мм.).							
		9 Снять две скобы зажимные и чехлы пылезащитные (отвертка плоская).							
		10 Отвернуть гайку 1 (М5), рис.2, рис.3, и два болта 14 (М5) (для ВА3-2105-2107) и снять передний направляющий желобок 2 опускного стекла 11 (ключ торцовый 8 мм 67.7812-9522).							
		11 Отвернуть два винта 8 (М5), рис.2 и рис.3, снять задний направляющий желобок 7 опускного стекла (отвертка крестообразная).							
		12 Установить временно ручку стеклоподъемника, опустить стекло 11 и снять ручку стеклоподъемника.							
Дубликат				Разработ.	Климов В.Е.				
Взам.				Нач. бюро	Бююр В.С.				
Подп.				Нач.отдела	Смирнов В.Л.				
				Т.контр.	Христов П.Н.				
		Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	Н.контр.	Костенков В.Л.	
ТИ		Технологическая инструкция							

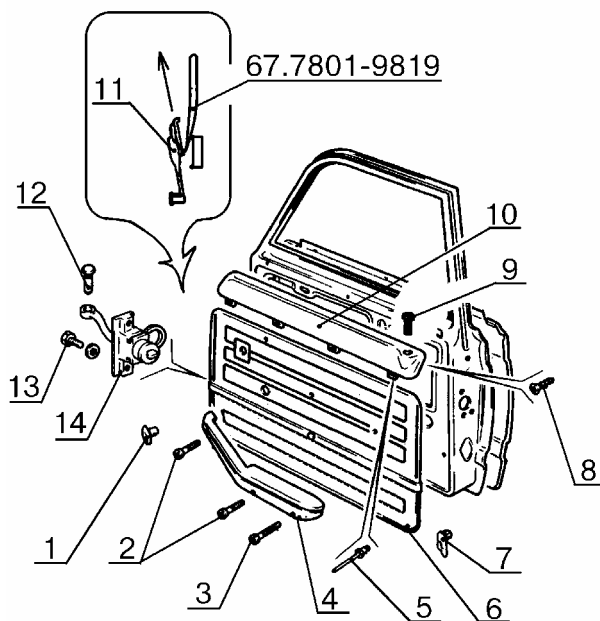


Рис.1. Дверь передняя,
снятие обивки:

1 – заглушка 2103-6816076; 2 – винт 1/32764/01; 3 – винт 1/32768/01; 4 – подлокотник 2103-6816012/11; 5 – заклепка 1/28398/90; 6 – обивка передней двери 2106,2107-6102012/013; 7 – держатель 1/41875/80; 8 – винт 1/76797/07; 9 – кнопка 2108 – 6105125; 10 – накладка двери верхняя 2103-6102030/31; 11 – ручка стеклоподъемника 2105-6104064; 12 – палец 2105-6106096; 13 – болт 1/09021/21; 14 – ограничитель открывания двери.

13 Снять уплотнитель 12 опускного стекла (отвертка плоская).

14 Отвернуть самонарезающий винт, и снять заглушку 13, рис.2, окна с зеркалом наружным заднего вида в сборе (для ВАЗ-2105,2107). Отвернуть винт 13 (М5), рис.3, снять поворотное стекло 14 (для ВАЗ 2106) (отвертка крестообразная).

15 Снять окантовки 15 и 16 рис.2 и рис.3, опускного стекла (отвертка плоская).

16 Ослабить болт М6 (или гайку М6 для ВАЗ-2106) крепления натяжного ролика 3, рис.2 и рис.3, стеклоподъемника (ключ торцовый 10 мм 67.7812-9521).

17 Отвернуть четыре винта 6 (М5), рис.2,(или два винта 6, рис.3) и отсоединить трос от обоймы 10 опускного стекла (отвертка крестообразная).

18 Снять опускное стекло 11, рис.2 и рис.3.

19 Снять задний уплотнитель 9 опускного стекла (отвертка плоская).

20 Снять резиновый буфер опускного стекла.

21 Отвернуть три гайки М5, снять механизм стеклоподъемника в сборе с тросом.

При снятии не допускать размотки троса в механизме стеклоподъемника (ключ торцовый 8 мм 67.7812-9522).

22 Отвернуть болт М6 (гайку М6 для ВАЗ 2106) и снять натяжной ролик 3, рис.2 и рис.3, (ключ торцовый 10 мм 67.7812-9521).

23 Удалить две односторонние заклепки 5, рис.2, и снять два верхних ролика 4 стеклоподъемника; удалить одну одностороннюю заклепку 5, рис.3, снять верхний ролик 4 (для ВАЗ 2106) (инструмент по п.8).

Дубликат
Взам.
Подп.

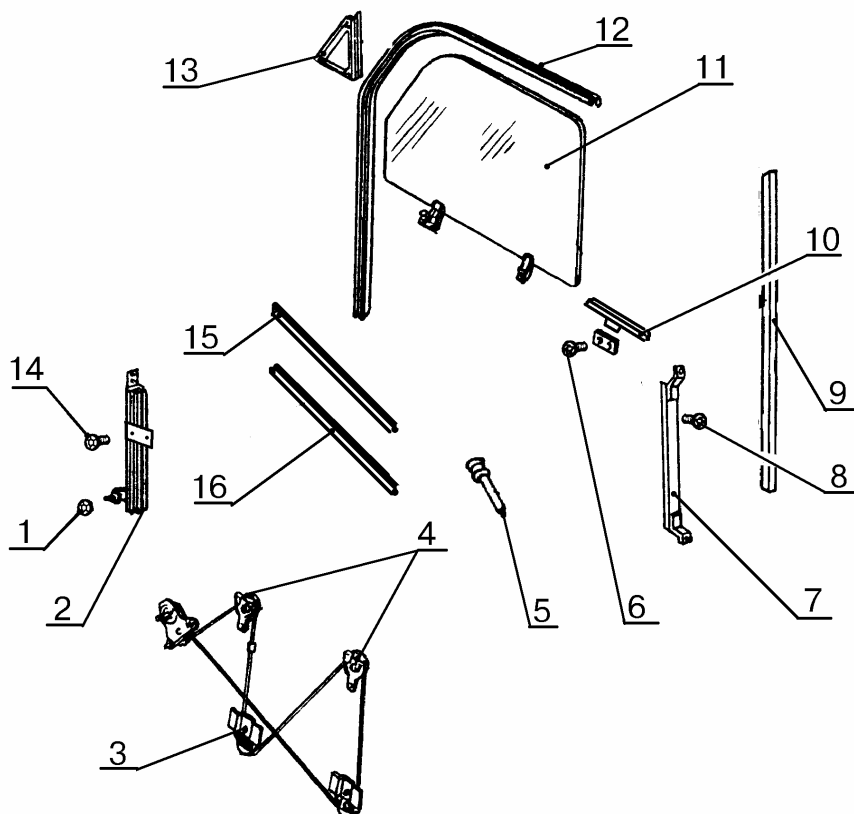


Рис.2. Дверь передняя ВАЗ-2105:

1 – гайка 1/58964/11; 2 – передняя направляющая опускающего стекла 2105-6103250/251; 3 – ролик натяжной 2105-6101250; 4 – ролик верхний 2105-6101080; 5 – заклепка 1/28419/90; 6 – винт 1/32992/01; 7 – задняя направляющая опускающего стекла 2101-6103260; 8 – винт 1/40634/01; 9 – задний уплотнитель 2101-6203292; 10 – обойма опускающего стекла 2105-6103211; 11 – стекло опускающее 2105-6103210; 12 – уплотнитель 2105-6103294; 13 – заглушка 2105-6103514; 14 – болт 1/38331/71; 15 – окантовка 2101-6103472; 16 – окантовка 2101-6103473.

24 Отсоединить тягу 6, рис 4 и рис.5, от замка 3, отвернуть две гайки М5 снять наружную ручку 5 с тягой 6 в сборе (отвертка плоская, ключ торцовый 8 мм 67.7812-9522).

25 Отсоединить тягу 9, рис.4, от замка 3, снять скобу 8 и выключатель 7 с тягой 9 в сборе (отвертка плоская).

26 Отвернуть два винта М5 и отсоединить внутреннюю ручку 10, рис.4, или 7, рис.5, от панели двери (отвертка крестообразная).

27 Отвернуть три винта М6 и снять замок 3, рис.4 и рис.5, в сборе с тягой 4 блокировки, внутренней ручкой и тягой 2 привода замка в сборе (отвертка крестообразная).

Дубликат
Взам.
Подп.

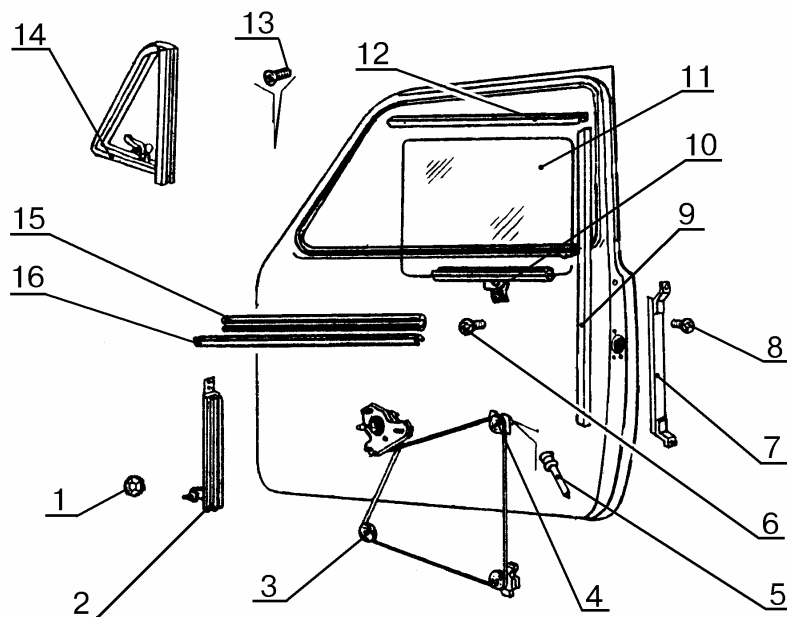


Рис.3. Дверь передняя ВАЗ-2106:

1 – гайка 1/58964/11; 2 – передняя направляющая опускающего стекла 2101-6103250/251; 3 – ролик натяжной 2101-6201035; 4 – ролик верхний 2101-6101080; 5 – заклепка 1/28419/90; 6 – винт 1/32992/01; 7 – задняя направляющая опускающего стекла 2101-6103260; 8 – винт 1/40634/01; 9 – задний уплотнитель 2101-6203292; 10 – обойма опускающего стекла 2101-6203220/221; 11 – стекло опускающее 2106-6103214; 12 – уплотнитель 2101-6201293; 13 – винт 1/40634/01; 14 – поворотное окно 2106-6103042/043; 15 – окантовка 2103-6103472; 16 – окантовка 2103-6103473.

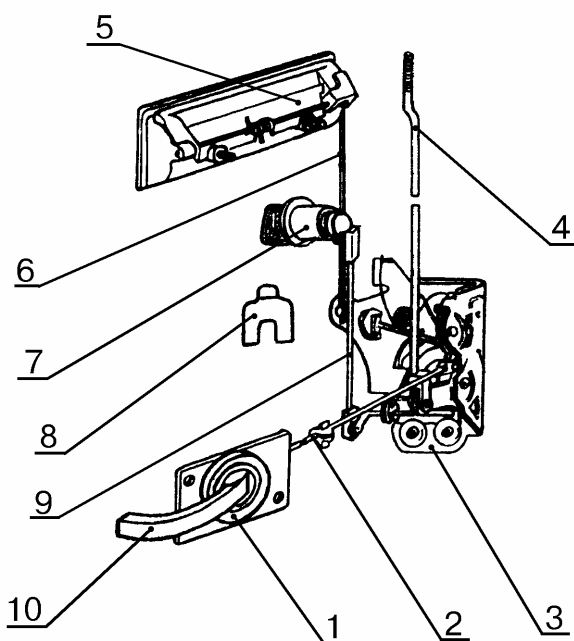


Рис.4. Замок передней двери ВАЗ-2105:

1 – облицовка 2107-6105197; 2 – тяга 2105-6105096/097; 3 – замок передней двери 2105-6105012/013; 4 – тяга 2105-6105121; 5 – ручка наружная 2105-6105150/151; 6 – тяга 2105-6105240; 7 – выключатель замка 2105-6100040; 8 – скоба 2105-6105416; 9 – тяга 2101-6105146; 10 – внутренняя ручка 2107-6105180.

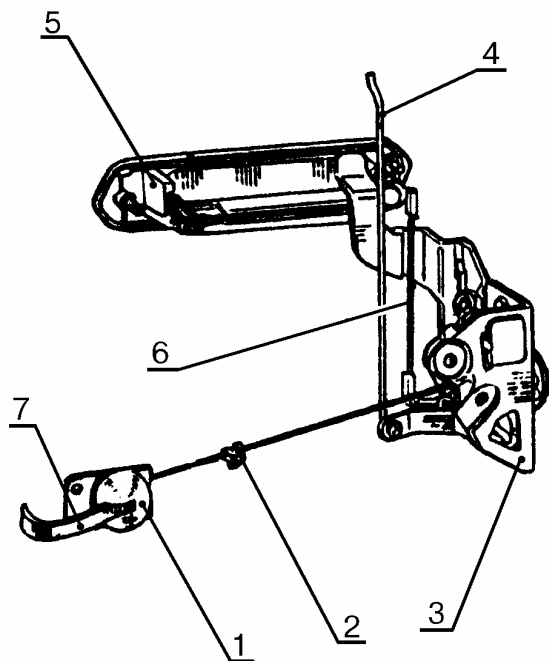


Рис. 5. Замок передней двери

ВАЗ-2106:

1 – облицовка 21011-6205197; 2 – тяга 2101-6105096/097; 3 – замок 2103-6105012/013; 4 – тяга 2101-6105121; 5 – ручка наружная 2101-6105176/177; 6 – тяга 2103-6105146; 7 – внутренняя ручка 21011-6205180.

28 Извлечь палец 12, рис.1, крепления стержня ограничителя 14 открывания двери, отвернуть два болта 13 (М6) крепления ограничителя и снять ограничитель (ключ кольцевой 10, бородок, молоток).

29 Отвернуть два самонарезающих винта и снять фонарь двери (для ВАЗ-2107). Отсоединить колодку и снять жгут проводов фонаря двери со скобами и уплотнителем (отвертка плоская, отвертка крестообразная).

30 Снять светоотражатель дверной преодолевая сопротивление пластмассовых держателей (для ВАЗ-2106) (отвертка плоская).

31 Снять облицовочную накладку двери и пистоны ее крепления (для ВАЗ 2106) (отвертка плоская).

32 Произвести сборку двери в порядке обратном разборке, при этом:

- смазать трос стеклоподъемника, оси вращения роликов, поверхности трения замка, наружных ручек и ограничителя открывания двери консистентной смазкой (смазка ЛСЦ-15, норма расхода 5 грамм);

- перед установкой обивки двери отрегулировать работу стеклоподъемника, замка двери и тяг привода замка;

- подогнать дверь по проему согласно требованиям ТУ 4538-140-00232934-98, приложение Б;

- установку декоративной накладки и верхнего ролика стеклоподъемника произвести заклепочными клещами.

33 Предъявить автомобиль ОТК. ОТК проверить автомобиль на соответствие требованиям п. 32 настоящей ТИ.

Дубликат
Взам.
Подп.

						"АВТО"		3100.25100.40049	Лист 1	Листов 4
						ДВЕРЬ ЗАДНЯЯ ВАЗ-2105, 2107, 2106 - РАЗБОРКА И СБОРКА				
						Работы выполнять в соответствии с требованиями "Правил по охране труда на автомобильном транспорте", Минавтотранс, 1979 г. и инструкции по охране труда И 37.101.7072-90 для слесарей.				
						1 Установить автомобиль на рабочее место. Отсоединить клемму "минус" от аккумуляторной батареи, открыть дверь и поднять опускное стекло в верхнее положение (ключ гаечный 10).				
						2 Снять заглушку 1, рис.1, подлокотника 4, отвернуть два винта 2 (М6), винт 3 (М6) и снять подлокотник 4 (отвертка плоская, отвертка крестообразная).				
						3 Снять ручку 14 стеклоподъемника с фиксатором и розеткой (отвертка плоская).				
						4 Снять облицовку 1, рис.3, внутренней ручки 3 открывания двери (отвертка плоская).				
						5 Снять пепельницу 5, рис. 1, отвернуть два винта 11 и извлечь держатель 6 пепельницы (отвертка крестообразная).				
						6 Снять обивку 9 двери преодолевая сопротивление пластмассовых держателей 8 (отвертка плоская).				
						7 Отвернуть кнопку 12 выключения блокировки замка двери (отвертка крестообразная).				
						8 Отвернуть самонарезающий винт 13 крепления накладки 10 двери, высверлить четыре односторонние заклепки 7 и снять накладку 10 двери верхнюю (отвертка крестообразная, дрель, сверло диаметром 5-6 мм.).				
						9 Снять две скобы зажимные и чехлы пылезащитные (отвертка плоская).				
						10 Отвернуть гайку 1 (М5), рис.2, с шайбой 1/25991/71 и два болта 2 (М5) и снять задний направляющий желобок 3 опускного стекла 10 (ключ торцовый 8).				
						11 Установить временно ручку стеклоподъемника, опустить стекло 10 и снять ручку стеклоподъемника.				
						12 Снять уплотнитель 8 опускного стекла (отвертка плоская).				
						13 Снять окантовки 12 и 13 опускного стекла (отвертка плоская).				
						14 Ослабить гайку 17 (М6) крепления натяжного ролика 18 стеклоподъемника (ключ торцовый 10).				
Дубликат								Разработ.	Климов В.Е.	
Взам.								Нач. бюро	Бююр В.С.	
Подп.								Нач.отдела	Смирнов В.Л.	
								Т.контр.	Христов П.Н.	
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		Н.контр.		Костенков В.Л.		
ТИ		Технологическая инструкция								

15 Отвернуть винт 7 (M5), снять стойку 5 и неподвижное стекло 6 с рамкой в сборе (отвертка крестообразная).

16 Отвернуть два винта 11 (M5), и отсоединить трос от обоймы 4 опускаемого стекла (отвертка крестообразная).

17 Снять резиновый буфер опускаемого стекла.

18 Отвернуть три гайки 15 (M5), с шайбами 1/25991/71, снять механизм 16 стеклоподъемника в сборе с тросом. При снятии не допускать разматки троса в механизме стеклоподъемника (ключ торцовый 8).

19 Отвернуть гайку 17 (M6) с шайбой 1/25995/71 и снять натяжной ролик 18 (ключ торцовый 10).

20 Снять передний уплотнитель 9 опускаемого стекла (отвертка плоская).

21 Извлечь опускаемое стекло 10.

22 Удалить одну одностороннюю заклепку 19, снять верхний ролик 14 (инструмент по п.8).

23 Отвернуть два винта 2 (M5) рис.3, с шайбами 1/26052/70 и отсоединить внутреннюю ручку 3 от панели двери (отвертка крестообразная).

24 Отвернуть гайку 12 (M8) с шайбой 1/26052/70 и отсоединить привод 11 выключателя замка 5 от панели двери (ключ кольцевой 13).

25 Отсоединить тягу 7 (для ВАЗ 2105, 2107) от замка 5, отвернуть две гайки

8 (M5) с шайбами 1/25991/71 и 1/05194/01, снять наружную ручку 9 с тягой 7 в сборе (отвертка плоская, ключ торцовый 8).

26 Отвернуть три винта 6 (M6) с шайбами 1/26068/71 и снять замок 5 в сборе с тягой 10 блокировки, внутренней ручкой 3 и тягой 4 привода замка в сборе (отвертка крестообразная).

27 Извлечь палец 15, рис.1, крепления стержня ограничителя 17 открывания двери, отвернуть два болта 16 (M6) с шайбами 1/26053/71 крепления ограничителя и снять ограничитель 17 (ключ кольцевой 10, бородок, молоток).

28 Снять облицовочную накладку 18 двери и пистоны ее крепления (для ВАЗ-2106) (отвертка плоская).

29 Произвести сборку двери в порядке обратном разборке, при этом:

- смазать трос стеклоподъемника, оси вращения роликов, поверхности трения деталей замка, наружных ручек и ограничителя открывания двери консистентной смазкой (смазка ЛСЦ-15, норма расхода 5 грамм);

	Дата	Подпись	№ документа	Лист	Изм.
Дубликат					
Взам.					
Подп.					
ТИ	Технологическая инструкция				

- перед установкой обивки двери отрегулировать работу стеклоподъемника, замка двери и тяг привода замка, опускное стекло должно перемещаться на полный ход плавно без заеданий и посторонних шумов;

- подогнать дверь по проему согласно требованиям ТУ 4538-140-00232934-98, приложение Б;

- установку накладки 10, рис.1 и верхнего ролика 14, рис.2, стеклоподъемника произвести клещами для установки односторонних заклепок.

30 Предъявить автомобиль ОТК. ОТК проверить автомобиль на соответствие требованиям п. 29 настоящей ТИ.

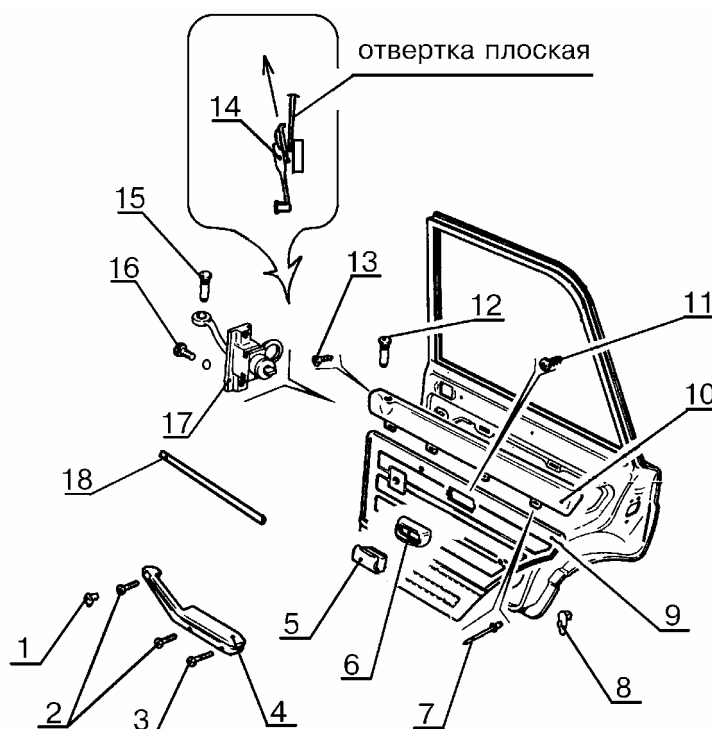


Рис.1. Дверь задняя ВАЗ-2105, 2107,2106:

1 – заглушка 2103-6816076; 2 – винт 1/32764/01; 3 – винт 1/32768/01; 4 – подлокотник 2103-6826012/13; 5 – пепельница 2105/2106-8203200; 6 – держатель 2103-8203206 пепельницы; 7 - заклепка 1/28398/90; 8 – держатель 1/41875/80 обивки; 9 – обивка 2106/2107-6202012/013 задней двери; 10 – накладка 2103-6102030/31 двери верхняя; 11 – винт 1/76690/01; 12 – кнопка 2108 – 6105125; 13 – винт 1/76797/07; 14 – ручка 2105-6104064 стеклоподъемника; 15 – палец 2105-6106096; 16 – болт 1/09021/21; 17 – ограничитель 2105-6106082 открывания двери; 18 – облицовочная накладка 2103-6203472/473 двери.

Дубликат
Взам.
Подп.

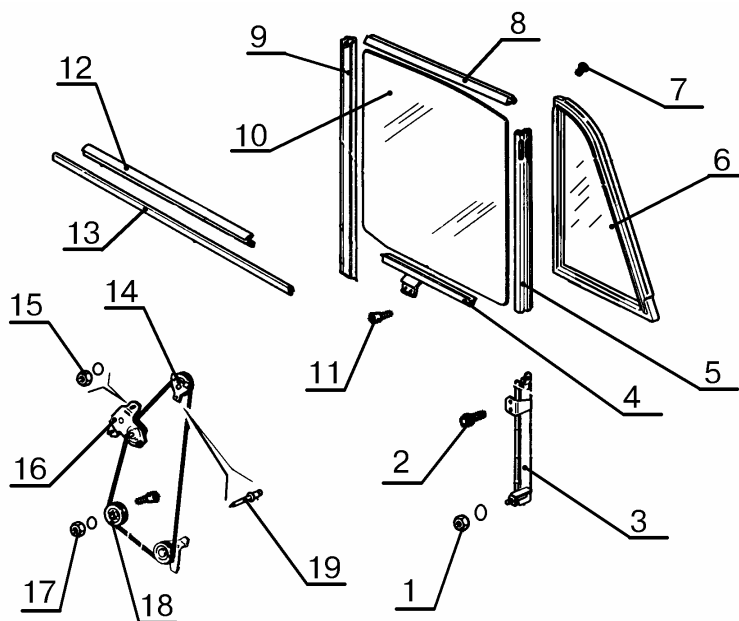
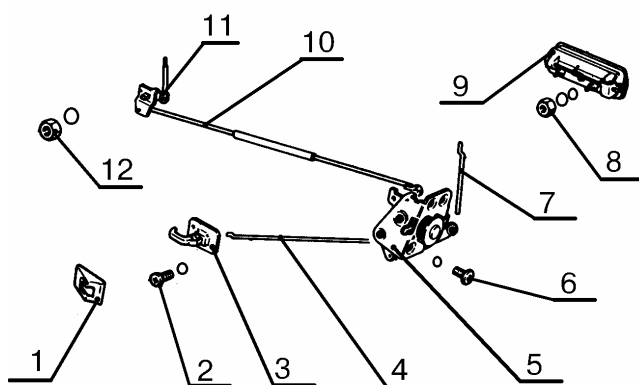


Рис.2. Окно задней двери ВАЗ-2105, 2107, 2106:

1 – гайка 1/58964/11; 2 – болт 1/38331/71; 3 - задняя направляющая 2101-6203250/251 опускного стекла; 4 – обойма 2101-6203220/221; 5 – стойка 2101 6203128; 6 – стекло 2106-6203052 неподвижное; 7 – винт 1/40634/01; 8 – уплотнитель 2101-6203293; 9 – уплотнитель 2101-6203292; 10 – стекло 2106-6203214 опускное; 11 – винт 1/32992/01; 12 – окантовка 2101/2103-6203290/291; 13 – окантовка 2101/2106-6203472/473; 14 – ролик 2101/2105 – 6101080 верхний; 15 – гайка 1/58964/11; 16 – механизм 2101-6204020 стеклоподъемника; 17 – гайка 1/58962/11; 18 – ролик 2101-6201035 натяжной; 19 – заклепка 1/28419/90.

Рис.3. Замок задней двери
ВАЗ-2105, 2107, 2106:

1 – облицовка 21011-6205197, 2107-6105197; 2 – винт 1/32739/01; 3 – ручка 21011-6205180, 2107-6105180; 4 – тяга 2101-6205096/097; 5 – замок 2103, 2105-6205012/013; 6 – винт 1/33127/01; 7 – тяга 2105-6205240; 8 – гайка 1/58964/11; 9 – ручка 2101/2105-6105150/151; 10 – тяга 2101-6205092/093; 11 – привод 2101-6205082/083 выключателя замка; 12 – гайка 1/61023/11.

Дубликат
Взам.
Подп.

					"АВТО"	3100.25100.40155	Лист 1	Листов 4
					ДВЕРЬ ЗАДКА ВАЗ-2104 – РАЗБОРКА И СБОРКА			
					Работы выполнять в соответствии с требованиями "Правил по охране труда на автомобильном транспорте", Минавтотранс, 1979 г. и инструкций по охране труда И 37.101.7072-90 для слесарей.			
					Перед началом работ автомобиль вымыть и просушить.			
					1 РАЗБОРКА			
					1.1 Отсоединить клемму "минус" от АКБ. Отвернуть гайку 1, рис.1, крепления рычага 3 стеклоочистителя заднего, снять рычаг 3 и колпачок 4 (ключ гаечный 10, отвертка плоская).			
					1.2 Снять облицовку 1, рис.2, и окантовку 2 уплотнителя стекла двери (отвертка плоская по п.1.1).			
					1.3 Отсоединить клеммы проводов с элементов обогрева стекла 3, снять с проводов изолирующие трубки 1/02499/80 (отвертка плоская по п.1.1).			
					1.4 Снять стекло 3 с уплотнителем 4, нажимая (со стороны салона) на нижние углы стекла. Операцию по демонтажу стекла производить с помощником.			
					1.5 Отвернуть два винта крепления заднего номерного знака, снять шайбы и номерной знак. Извлечь пластмассовые втулки из отверстий в наружной панели двери задка (отвертка крестообразная, отвертка плоская по п.1.1).			
					1.6 Снять орнамент с корпуса фонаря освещения номерного знака. Отвернуть три винта крепления, отсоединить провода и снять фонарь с прокладкой (отвертка плоская, отвертка крестообразная по п.1.5).			
					1.7 Снять обивку 1, рис.3, двери задка и облицовку 6 моторедуктора (отвертка плоская по п.1.1).			
					1.8 Отвернуть гайки крепления и снять ручку 10 двери с заглушкой, кронштейном 9 и замком 8 двери (ключ торцовый 8 мм).			
					1.9 Отвернуть два болта и снять фиксатор 12 двери задка с регулировочной прокладкой 11 (ключ торцовый 10 мм).			
						Разработ.	Гаранина Г.В.	
						Нач. бюро	Бююр В.С.	
						Нач.отдела	Смирнов В.Л.	
						Т.контр.	Костенков В.Л.	
						Н.контр.	Христов П.Н.	
Дубликат					Изм.	Лист	№ документа	Подпись
Взам.								
Подп.								
	ТИ	Технологическая инструкция						

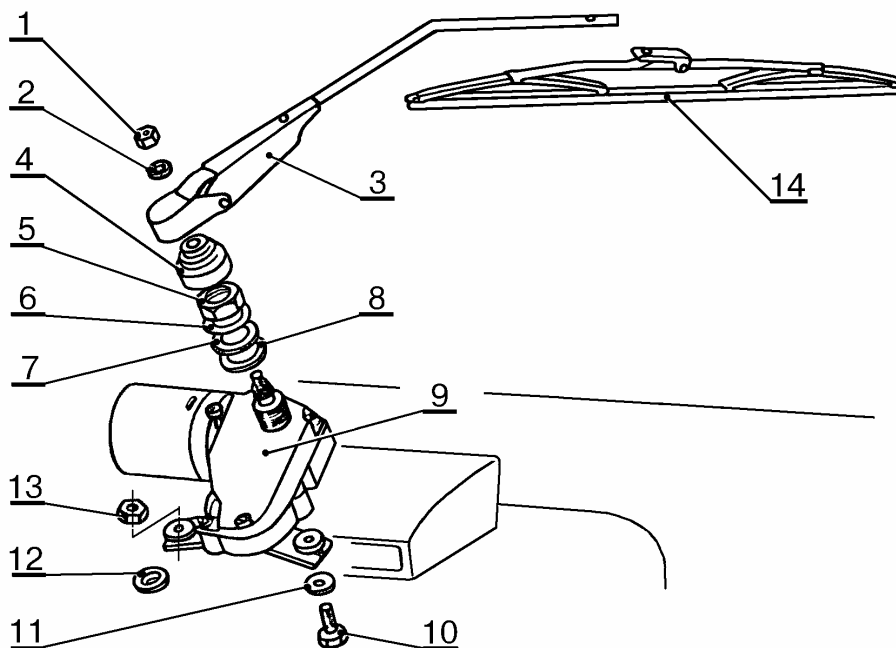


Рис.1. Детали стеклоочистителя заднего.

1, 13 – гайка М 6 15896211; 2 – шайба 6 10519401; 3 – рычаг 2104-6313150; 4 – колпачок 2108-5205050; 5 – гайка 2108-5205063; 6 – шайба 2108-5205064; 7 – прокладка 2108-5205055; 8 – прокладка 2108-6313140; 9 – моторредуктор 2121-6313100 стеклоочистителя; 10 – болт М 6х20 10902421; 11 – прокладка 8 10260060; 12 – шайба 2108-5205062; 14 – щетка 2102-6313200.

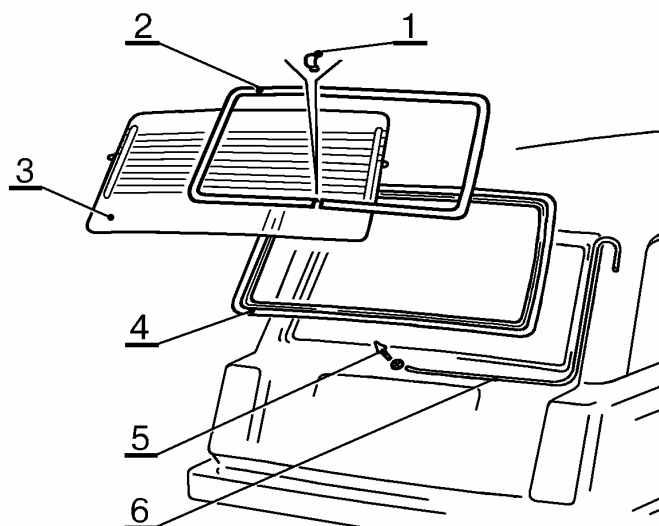


Рис.2. Детали стекла двери задка.

1 – облицовка уплотнителя 2101-5206066; 2 – окантовка уплотнителя 2104-6303060; 3 – стекло двери задка 2104-6303016; 4 – уплотнитель 2104-6303018; 5 – жиклер омывателя стекла 2104-6318060; 6 – трубка жиклера омывателя стекла 2104-6318096.

Дубликат
Взам.
Подп.

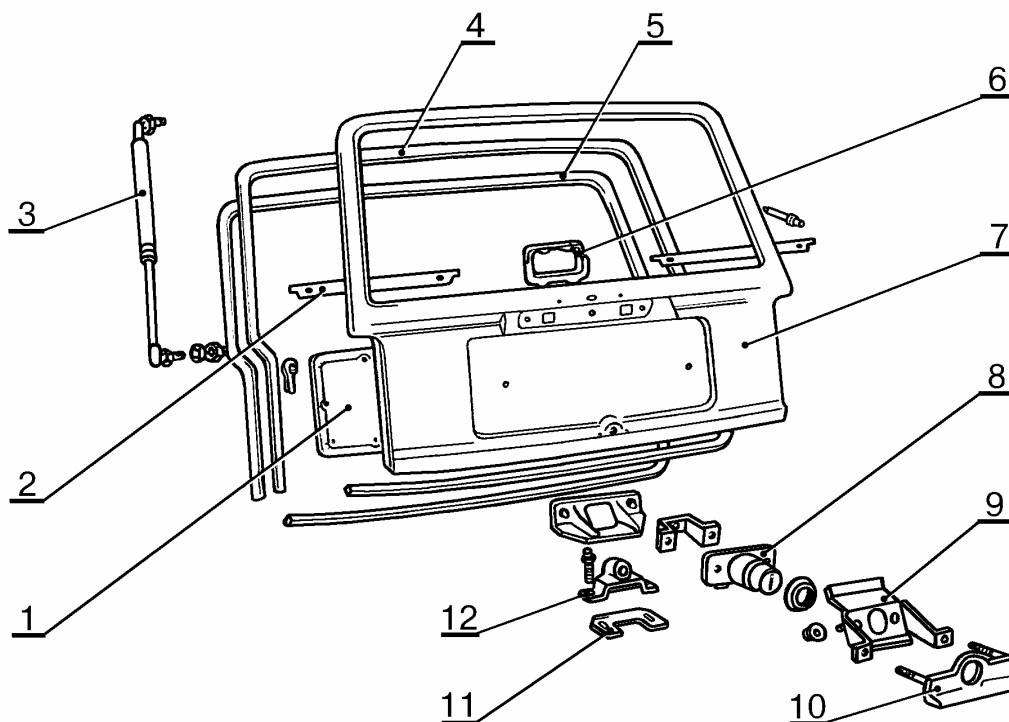


Рис.3. Детали двери задка.

1 – обивка 2104-6302012 двери; 2 – держатель 2104-6302031 обивки; 3 – упор 2121-6308010 двери задка с шарнирами; 4 – прокладка 2102-6307028 уплотнителя двери; 5 – уплотнитель 2105-5604040 проема двери; 6 – облицовка 2104-6302040 моторередуктора; 7 – дверь 2104-6300014 задка; 8 – замок 2102-6305012 двери; 9 – кронштейн 2104-6305090 крепления замка; 10 – ручка 2104-6305150 двери; 11 – прокладка 2102-6306129 регулировочная фиксатора замка двери; 12 – фиксатор 2102-6306120 замка двери.

1.10 Отсоединить от моторередуктора 9, рис.1, стеклоочистителя колодку заднего жгута проводов. Отвернуть гайку 5 крепления штуцера моторередуктора 9, снять шайбу 6 и прокладки 7 и 8 (головка 24 и вороток, отвертка плоская по п.1.1).

1.11 Отвернуть два болта 12 (или две гайки 13), снять шайбы 10, прокладки 11 и моторередуктор 9 стеклоочистителя (ключ торцовый по п.1.9).

1.12 Извлечь провода с уплотнителем из двери задка (отвертка плоская по п.1.1).

1.13 Снять жиклер 5, рис.2, омывателя стекла двери задка (отвертка по п.1.2).

Дубликат
Взам.
Подп.

				3100.25100.40155		Лист 4	
						Дата	
						Подпись	
						№ документа	
						Лист	
						Изм.	
						Дата	
						Подпись	
						№ документа	
						Лист	
						Изм.	
Дубликат	Взам.	Подп.					
			<p>1.14 Снять трубку 6 жиклера омывателя стекла двери задка.</p> <p>1.15 Снять уплотнитель 5, рис.3, проема двери и прокладку 4 уплотнителя двери (отвертка плоская по п.1.1).</p> <p>1.16 Удалить четыре заклепки и снять держатели 2 обивки 1 двери задка (дрель, сверло 4 мм).</p> <p>1.17 Отвернуть две гайки, снять шайбы и упор 3 левый двери задка с шарнирами. Повторить операцию по п.1.15 для правого упора.</p> <p style="text-align: center;">2 СБОРКА</p> <p>2.1 Установить арматуру двери задка в порядке, обратном снятию. При этом выполнить дополнительно:</p> <p>2.1.1 Установить держатели 2 обивки 1 двери задка и закрепить четырьмя заклепками 1/28398/90 (клещи для установки односторонних заклепок).</p> <p>2.1.2 Поврежденные держатели 1/41875/80 обивки заменить на новые.</p> <p>2.1.3 Снять уплотнитель 4, рис.2, со стекла 3, промыть, при необходимости заменить на новый. Смазать пазы уплотнителя 4 и кромку, переходящую за фланец проема, мыльным раствором (кисть, емкость технологическая, мыло хозяйственное).</p> <p>2.1.4 Установить стекло с уплотнителем и окантовкой на дверь задка согласно ТИ 3100.25100.20319.</p> <p>2.1.5 Смазать трущиеся поверхности замка двери и фиксатора консистентной смазкой (смазка Литол-24, норма расхода 3 г.).</p> <p>2.1.6 При установке уплотнителя проема двери нанести на угловые части проема клей и обеспечить стык уплотнителя в нижней части вставкой типа 1/02499/80 (клей типа 88 НП 35, кисть по п.2.1.3, молоток с пластмассовым или резиновым бойком).</p> <p>2.1.7 Отрегулировать положение рычага стеклоочистителя и жиклера омывателя стекла (ключ гаечный по п.1.1).</p> <p>2.1.8 Проверить работу узлов и механизмов двери задка.</p> <p>3 Предъявить автомобиль ОТК. ОТК проверить качество выполненных работ на соответствие требованиям ТУ 4538-140-00232934-98.</p>				
			ТИ	Технологическая инструкция			

		"АВТО"	3100.25100.40156	Лист 1	Листов 5
	Дата	ОТОПИТЕЛЬ АВТОМОБИЛЕЙ ВАЗ-2104, 2105, 2106, 2107 – СНЯТИЕ И УСТАНОВКА, РАЗБОРКА И СБОРКА			
	Подпись	Работы выполнять в соответствии с требованиями "Правил по охране труда на автомобильном транспорте", Минавтотранс, 1979 г. и инструкции по охране труда И 37.101.7072-90 для слесарей.			
	№ документа	1 Установить автомобиль на двухстоечный подъемник (подъемник типа ЦЕ-205).			
	Лист	2 Поднять капот и отсоединить клемму "минус" от аккумуляторной батареи (ключ гаечный 10).			
	Изм.	3 Слить охлаждающую жидкость.			
	Дата	3.1 Установить рычаг крана отопителя в положение "открыто", подставить под автомобиль емкость технологическую для охлаждающей жидкости.			
	Подпись	3.2 Вывернуть пробки сливных отверстий нижнего бачка радиатора и двигателя и вместо них вернуть штуцеры шлангов. При отворачивании пробки радиатора вторым ключом удерживать штуцер (ключ гаечный 17, ключ кольцевой 13).			
	№ документа	3.3 Снять пробки с заливных горловин радиатора, расширительного бачка и слить охлаждающую жидкость.			
	Лист	3.4 Вывернуть штуцеры шлангов и завернуть пробки сливных отверстий (ключ гаечный и ключ кольцевой по п.3.2).			
	Изм.	4 Снять отопитель.			
	Дата	4.1 Вывернуть четыре винта и снять полку панели приборов (отвертка крестообразная).			
	Подпись	4.2 Вывернуть четыре винта и снять корпус вещевого ящика для ВАЗ-2104, 2105, 2107 (отвертка крестообразная).			
	№ документа	4.3 Снять панель радиоприемника с элементами электрооборудования и воздухопроводом 1, рис.1, согласно ТИ 3100.25100.27040 (для ВАЗ-2104;2105;2107).			
	Лист	4.4 Отжать скобы фиксации комбинации приборов (для ВАЗ-2106), снять заглушки, вывернуть два винта (для ВАЗ-2104, 2105) и один винт для ВАЗ-2107 и снять щиток (комбинацию) приборов. Отсоединить гибкий вал привода спидометра и колодки жгута проводов, снять щиток (комбинацию) приборов (прошивка 2101-3901114, отвертка плоская, плоскогубцы).			
	Изм.	Разработ. Гаранина Г.В.			
	Лист	Нач. бюро Бююр В.С.			
	№ документа	Нач.отдела Смирнов В.Л.			
	Подпись	Т.контр. Костенков В.Л.			
	Дата	Н.контр. Христов П.Н.			
Дубликат					
Взам.					
Подп.					
	ТИ	Технологическая инструкция			

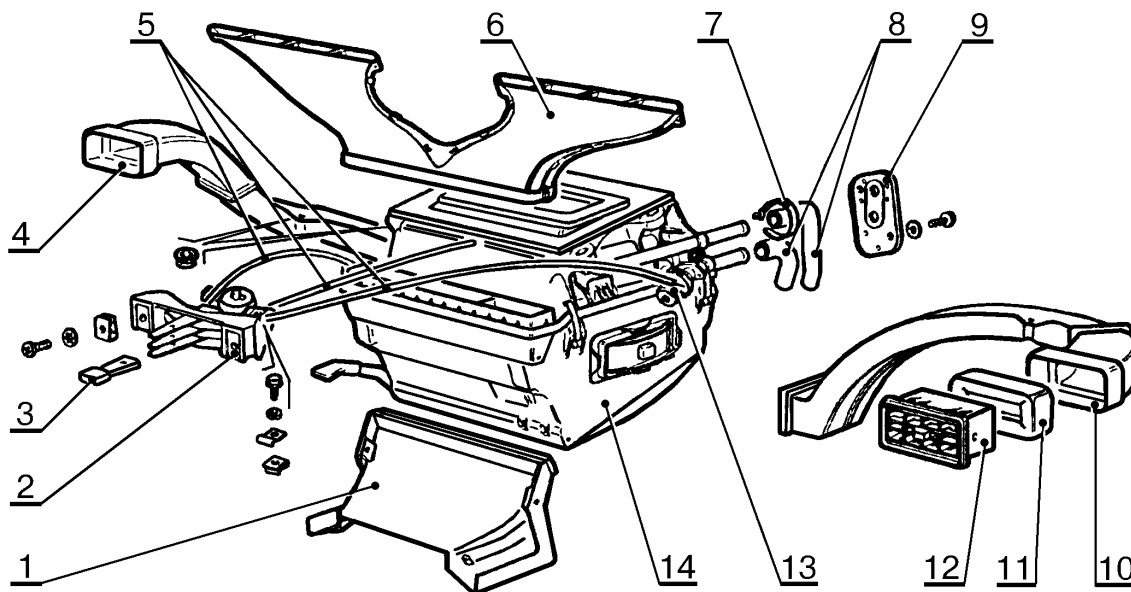


Рис.1. Детали отопителя.

1 – воздухопровод 2103;2105;2107-8101340 внутренней вентиляции; 2 – кронштейн 2103;2105;2107-8109020 рычагов управления; 3 – рукоятки 2101;2105-8109044 рычагов управления; 4, 10 – воздухопроводы обогрева боковых стекол; 5 – гибкие тяги; 6 – воздухопровод 2107-8108032/033 обогрева ветрового стекла; 7 – стяжной хомут 1/02919/90; 8 – шланги 2101-8101200, 2101-8101204 подводящий и отводящий; 9 – уплотнитель 2101-8101210 патрубков; 11 – уплотнитель 2105-8108054 сопла; 12 – сопло 2105-8108060 обогрева бокового стекла; 13 – кран 2101-8101050; 14 – кожух 2103-8101094, 2105-8101090.

4.5 Для ВАЗ-2106: отвернуть два винта и снять воздухопровод 1, рис.1, внутренней вентиляции с кожуха пола над коробкой передач (отвертка крестообразная).

4.6 Ослабить стяжные хомуты 7 (в моторном отсеке) и отсоединить от труб радиатора отопителя подводящий и отводящий шланги 8 системы охлаждения (плоскогубцы).

4.7 Отвернуть два винта и снять уплотнитель 9 труб радиатора отопителя (ключ гаечный 8, отвертка плоская).

4.8 Снять рукоятки 3 с рычагов управления отопителем (отвертка плоская).

4.9 Снять выключатель электроклапана, отсоединить провода. Снять облицовку рычагов управления отопителем (для ВАЗ-2104, 2105) (отвертка плоская).

Дубликат
Взам.
Подп.

4.10 Отвернуть два винта крепления кронштейна 2 рычагов управления отопителем. Ослабить болты скоб крепления оболочек гибких тяг 5 на кронштейне 2, отсоединить тяги и снять кронштейн (отвертка крестообразная по п.4.1, ключ по п.4.7).

4.11 Снять с панели приборов (для ВАЗ-2104;2105;2107) левое и правое сопла 12 обдува боковых стекол (отвертка плоская).

4.12 Отвернуть гайку крепления правого воздухопровода 10 обдува бокового стекла (для ВАЗ-2104, 2105, 2107), отжать защелки и снять воздухопровод с уплотнителем 11 сопла обогрева бокового стекла. Повторить операцию и снять левый воздухопровод 4 (ключ торцовый 10 мм 67.7812-9521, отвертка плоская).

4.13 Отсоединить четыре пружинных скобы 4, рис.2, и снять кожух 2 вентилятора отопителя (отвертка плоская).

4.14 Отвернуть четыре гайки крепления кожуха 5 радиатора. Отсоединить провод "масса", закрепленный под одной из гаек, и снять кожух 5 в сборе с радиатором 9 и крышкой 6 воздухопритока. Снять воздухопровод 6, рис.1, обдува ветрового стекла (ключ торцовый по п.4.12).

5 Установка отопителя.

5.1 Установку отопителя производить в порядке обратном снятию. При этом обеспечить правильность положения прокладки 7, рис.2, между кожухом 5 радиатора и кузовом и надежность затяжки хомутов 7, рис.1, резиновых шлангов 8 системы охлаждения.

При закреплении скоб 2, рис.3, крепления оболочек 4 на кронштейне 3 рычагов управления отопителем выдержать установочные размеры 5 мм между кронштейном и рычагами управления при полном рабочем ходе рычагов. При этом обеспечить легкость перемещения рычагов и полное открывание и закрывание крана 13, рис.1, крышки 6, рис.2, и заслонки воздухопровода 6, рис.1, обдува ветрового стекла.

5.2 Залить в систему охлаждения жидкость марки указанной в действующих "Нормах расхода материалов" и установить пробки радиатора и расширительного бачка. После прогрева двигателя долить охлаждающую жидкость до необходимого уровня.

6 Разборка отопителя.

6.1 Установить кожух 14, рис.1, вентилятора отопителя в сборе и кожух 5, рис.2, радиатора в сборе на верстак (верстак типа Н.9938-0002).

6.2 Ослабить винты скоб крепления оболочек гибких тяг 5, рис.1, и снять тяги с крана 13, рычага крышки 6, рис.2, воздухопритока и (для ВАЗ-2104;2105;2107) привода заслонки воздухопровода обдува ветрового стекла (ключ по п.4.7).

Дубликат
Взам.
Подп.

6.3 Отвернуть гайку и снять скобу крепления патрубков 10, рис.2, радиатора (ключ торцовый по п.4.12).

6.4 Отвернуть две гайки, снять шайбы и кран 11 (с подводимым патрубком) с радиатора 9. Извлечь радиатор 9 из кожуха 5, отвернуть две гайки, снять шайбы и отводящий патрубок (ключ гаечный 10).

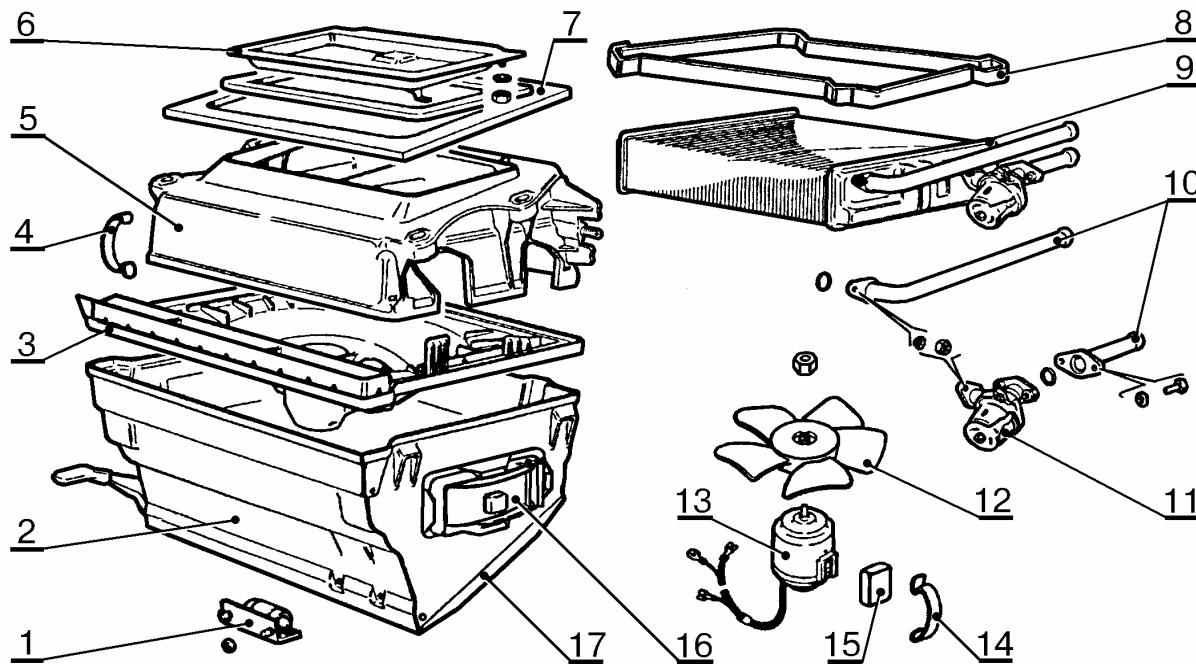


Рис.2. Детали отопителя.

1 – дополнительный резистор 2105-8101081, 2 – кожух 2103-8101094; 2105-8101090 вентилятора, 3 – кожух 2105-8101138 направляющий вентилятора, 4 – пружинные скобы 2101-8101110, 5 – кожух 2101;2105-8101020 радиатора, 6 – крышка 2101;2105-8101180 воздухопритока, 7 – прокладка 21061-8101195, 8 – прокладка 2105-8101074 радиатора, 9 – радиатор 2101;2105-8101050, 10 – патрубки 2101-8101320; 2101-8101328. 11 – кран 2101-8101150 отопителя, 12 – крыльчатка 2101;2105-8101130, 13 – электродвигатель 2101;2105-8101080, 14 – пружинная скоба 2101-8101110 вентилятора, 15 – подушка 2101-8101136 электродвигателя, 16 – заслонка, 17 – воздухораспределительная крышка.

6.5 Отвернуть две гайки, вынуть скобу и снять крышку 6 воздухопритока с прокладкой (ключ торцовый 8 мм 67.7812-9522, отвертка плоская).

6.6 Снять две пружинные скобы 14 и извлечь электродвигатель 13 с крыльчаткой 12 из кожуха направляющего 3 вентилятора (отвертка плоская).

6.7 Отвернуть гайку крепления крыльчатки 12 и снять крыльчатку с электродвигателя 13 (ключ кольцевой по п.3.2).

Дубликат
Взам.
Подп.

6.8 Отсоединить тяги от заслонок 16 (для ВАЗ-2104;2105;2107) правого и левого воздухопроводов обдува боковых стекол (плоскогубцы с удлиненными губками, отвертка плоская).

6.9 Вывести из зацепления защелки, извлечь ось и снять заслонку 16 правого воздухопровода обогрева бокового стекла (для ВАЗ-2104;2105;2107). Повторить операцию и снять заслонку левую (инструмент по п.6.8).

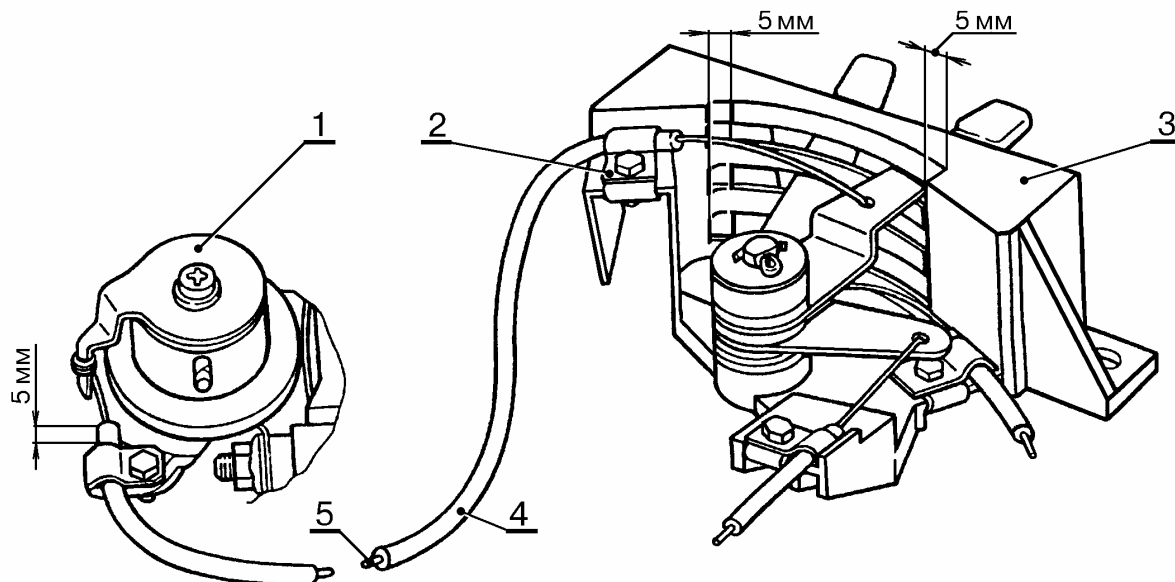


Рис.3. Рычаги управления отопителем.

1 – кран 2101-8101150 отопителя, 2 – скоба 2101;2108-8109135 крепления оболочки тяги, 3 – кронштейн 2103;2105;2107-8109020 рычагов управления, 4 – оболочка 2103;21056-8109120 гибкой тяги, 5 – гибкая тяга.

6.10 Извлечь ось и вынуть рычаг заслонки воздухопровода обдува ветрового стекла, снять заслонку (инструмент по п.6.8).

6.11 Отвернуть две гайки, снять скобы и воздухораспределительную крышку 17 кожуха 2 вентилятора (ключ гаечный по п.2 или ключ торцовый по п.6.5).

6.12 Снять две пружинные шайбы 1/41950/76 и дополнительный резистор 1 с кожуха 2 вентилятора (отвертка плоская по п.4.9).

7 Сборку отопителя производить в порядке обратном разборке. Обеспечить правильность установки уплотнительных прокладок 7 и 8, рис.2. При этом дополнительно:

- после установки правой и левой заслонок 16 (для ВАЗ-2104;2105;2107) в кожух 2 вентилятора обеспечить полноту их закрывания (перестановкой скобы

**Перечень оригинального оборудования, оснастки и специнструмента
для ремонта и замены кузовных деталей ВАЗ-2104...2107**

№ п/п	Обозначение	Наименование
1	T-57.018.00.000	Подъемник наклонный для мойки автомобилей
2	БС 46-000	Устройство моечное для днища автомобиля
3	67.50.013	Тележка для слесарно-монтажных работ
4	БС 51-000	Стойка для ветровых стекол
5	67.50.010	Стенд универсальный для правки кузовов
6	67.50.012	Тележка универсальная для перевозки кузовов
7	67.61.004	Приспособ. для правки кузова (на базе домкрата 2121)
8	67.61.005	Комплект оснастки для правки кузовов
9	БС 242-000	Устройство для подъема, перемещен. и правки кузовов
10	БС 245-000	Устройство для правки кузова
11	67.21.006	Приспособление для проверки геометрии задней части кузовов ВАЗ-2101...2107
12	БС 71-000	Устройство для правки кузова
13	БС 87-000	Ролик подкатной для транспортировки кузовов
14	БС 99-000	Тележка опор. для транспор. кузовов ВАЗ-2101...2107
15	БС 123-000	Установка для ремонта кузовов ВАЗ-2101...2107
16	БС 124-000	Устройство для правки кузовов
17	67.40.001	Контейнер для узлов и деталей
18	БС 132-000	Комплект устройств для ремонта кузовов
19	БС 142-000	Комплект оснастки для правки кузовов
20	БС 207-000	Набор приспособлений для правки кузовов
21	БС 143-000	Линейка для измерения проемов кузова
22	БС 152-000	Стол для правки лицевых деталей кузова
23	БС 205-000	Стеллаж для хранения кузовов
24	67.54.012	Опрокидыватель кузова автомобилей
25	67.1929-9503	Комплект винтовых растяжек
26	67.1929-9504	Набор рихтовочного инструмента (23 поз.)
27	67.1961-4015 (4016)	Клещи для установки односторонних заклепок
28	02.7814-4041 (4042)	Клещи быстросействующие
29	67.7814-9504	Клещи для формования кромок панелей кузова
30	67.7814-9505 (9506)	Дыроколы ручные
31	854.7814-4042	Шприц-пистолет для нанесения мастики
32	13.77.301	Пила ручная пневматическая
33	ТТ-400; ТГ-130; ТГ-100	Тележки грузовые
34	Н 9938-0002	Верстак
35	67.7812-9521	Торцовый ключ 10
36	67.7812-9522	Торцовый ключ 8
37	67.7815-9501	Приспособление для вытяжки вмятин лицевых поверхностей скрытых сечений кузова
38	67.7822-9512	Подставка для автомобиля

Перечень стандартного инструмента и средств индивидуальной защиты, применяемых для ТО и ремонта кузовов автомобилей ВАЗ

Номер документа	Наименование
ГОСТ Р 12.4.013-97	Очки защитные
ГОСТ 12.4.028-76	Респираторы типа ШБ-1 "Лепесток"
ГОСТ 12.4.035-78	ССБТ. Щитки защитные лицевые для электросварщиков
ГОСТ 12.4.041-89	ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания
ГОСТ 12.4.100-80	фильтрующие (респираторы)
ГОСТ 166-89	Комбинезоны защитные
ГОСТ 427-75	Штангенциркули
ГОСТ 885-77	Линейки металлические
ГОСТ 1077-79	Сверла спиральные. Диаметры
ГОСТ 1465-80	Горелки однопламенные универсальные для ацетилено-
ГОСТ 1677-75	кислородной сварки
ГОСТ 2034-80	Напильники
ГОСТ 2060-90	Зенкеры
ГОСТ 2310-77	Сверла спиральные
ГОСТ 2424-83	Прутки латунные
ГОСТ 2838-80	Молотки слесарные стальные
ГОСТ 2839-80	Круги шлифовальные
ГОСТ 2906-80	Ключи гаечные
ГОСТ 4045-75	Ключи гаечные с открытым зевом двусторонние
ГОСТ 5009-82	Ключи гаечные кольцевые двусторонние коленчатые
ГОСТ 5547-93	Тиски слесарные
ГОСТ 5756-81	Шкурка шлифовальная тканевая
ГОСТ 6456-82	Плоскогубцы комбинированные
ГОСТ 6645-86	Сверла спиральные с твердосплавными пластинами
ГОСТ 7210-75	Шкурка шлифовальная бумажная
ГОСТ 7211-86	Полотна ножовочные для металла
ГОСТ 7213-72	Ножницы ручные для резки металла
ГОСТ 7214-72	Зубила слесарные
ГОСТ 7236-93	Кернеры
ГОСТ 7502-98	Бородки слесарные
ГОСТ 8692-88	Плоскогубцы
ГОСТ 10084-73	Рулетки измерительные металлические
ГОСТ 10210-83	Диски шлифовальные фибровые
ГОСТ 10597-87	Машины ручные электрические (ножницы и др.)
ГОСТ 10754-93	Гайковерты ручные пневматические
ГОСТ 11401-75	Кисти и щетки малярные
ГОСТ 11775-74	Отвертки крестообразные
ГОСТ 12509-75	Кувалды кузнечные
ГОСТ 12633-90	Киянки формовочные
ГОСТ 13861-89	Зенкеры с твердосплавной пластиной
ГОСТ 14294-75	Машины ручные пневматические вращательного действия
	(дрели и др.)
	Редукторы для газопламенной обработки
	Ножницы ручные пневматические

Номер документа	Наименование
ГОСТ 16983-80	Ключи гаечные комбинированные
ГОСТ 17199-88	Отвертки слесарно-монтажные
ГОСТ 17269-71	Респираторы фильтрующие газопылезащитные РУ-60 и
	РУ-60 му
ГОСТ 17270-71	Рамки ножовочные ручные
ГОСТ 17277-71	Сверла спиральные цельные твердосплавные
ГОСТ 21963-82	Круги отрезные
ГОСТ 22402-77	Ключи трещеточные
ГОСТ 23182-78	Круги шлифовальные для ручных машин
ГОСТ 24372-80	Ключи гаечные торцовые немеханизированные со смен-
	ными головками
ГОСТ 24474-80	Инструмент разметочный (чертилки, циркули и др.)
ГОСТ 25600-83	Удлинитель. Основные размеры
ГОСТ 25603-83	Шарниры
ГОСТ 25604-83	Головки сменные
ГОСТ 25605-83	Ключи гаечные торцовые немеханизированные
ГОСТ 27575-87	Костюмы защитные
ГОСТ 28037-89	Кусачки
ГОСТ 30266-95	Мыло хозяйственное
ОСТ 17.830-80	Щетки металлические
ТУ 2-034-0-221-197-01-91	Набор щупов
ТУ 2-035-662-79	Наборы инструмента №2, №3
ТУ 17/1 РСФСР 38-70	Салфетки технические
ТУ 17 РСФСР 50-5975-85	Перчатки вязаные тонкие хлопчатобумажные
ТУ 17 РСФСР 06-5248-88	Перчатки для сварки
ТУ 26-0581.10-76	Молотки с пластмассовым бойком
СТП 37.101.7072-83	Молотки резиновые