

УДК 629.114.6.002.72:621.791.03-52

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ  
ДЛЯ СВАРКИ СТОЙКИ  
ПЕРЕДКА АВТОМОБИЛЕЙ  
ВАЗ-2101 и ВАЗ-2103

Предназначена для сборки и автоматической точечной сварки стойки передка автомобилей ВАЗ-2101 и ВАЗ-2103 при ручной загрузке комплектующих деталей и автоматической разгрузке.

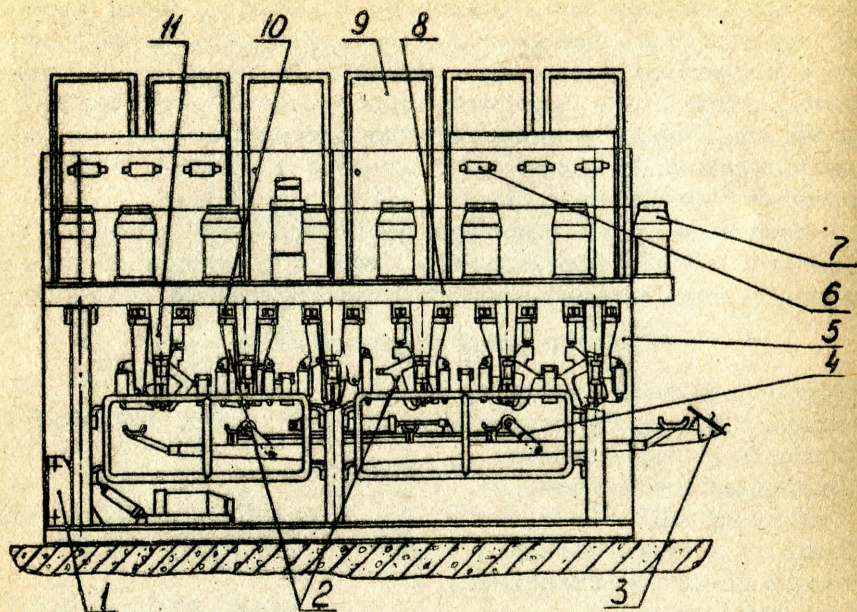


Рис. Автоматическая линия сварки стойки передка автомобилей ВАЗ-2101, ВАЗ-2103.

Автоматическая линия (рис.) состоит из поста прихватки 1, шести постов сварки 2 и разгрузочного устройства 3, связанных между собой транспортером 4. Пост прихватки, посты сварки, разгрузочное устройство и транспортер смонтированы на общей жесткой станине 5. На верхней платформе станины расположены пневмо- и гидрпанели 6 с распределительной аппаратурой, смонтированы элементы разводки и закреплены сварочные трансформаторы 7. На отдельной антресоли 8, выполненной на уровне верхней платформы, располагаются шкафы управления 9.

Пост прихватки состоит из фиксирующей оснастки и сварочных пистолетов, установленных на нижнем столе, имеющем возможность совершать плоскопараллельное движение с помощью параллелограммного механизма для обеспечения загрузки деталей вне зоны работы транспортера и вне верхней сварочной оснастки. Верхняя оснастка поста прихватки



неподвижно крепится на верхней платформе станины и состоит из сварочных пистолетов и устройств дополнительной фиксации свариваемых деталей. Сварка точек прихватки на этом посту производится сварочными пистолетами, которые установлены с обеих сторон свариваемого изделия и питающимися от общей воздушной магистрали. Способ подвода сварочного тока — двусторонний от двух сварочных трансформаторов, работающих в контрфазе.

Шесть постов сварки автоматической линии близки по конструкции и имеют следующее устройство: к верхней платформе станины крепятся каретки 10 с гидроприводом, обеспечивающие перемещение сварочных клещей вдоль сварного шва с постоянным, но регулируемым шагом. Шаг задается пневмогидравлическими дозаторами, которые входят в гидрооборудование линии. Количество шагов — неограниченное при общей величине перемещения клещей, определяемой ходом каретки. На каждой каретке крепятся сварочные клещи, которые сваривают до восьми точек на каждой детали. Номенклатура клещей в линии небольшая — три типа, причем один из типов клещей имеет оригинальную конструкцию, позволяющую сваривать с минимальными потерями времени горизонтальный участок корытообразной детали.

Для удержания детали во время сварки на каждом из постов установлено по два типовых узла фиксации 11.

Посты прихватки, сварки и разгрузки объединены транспортером, который переносит свариваемую деталь с поста на пост и движение которого используется для разгрузки полностью сваренной детали. Транспортер имеет оригинальную конструкцию, кинематика его позволяет переносить свариваемые детали с поста на пост по криволинейной траектории от одного приводного цилиндра. Для обеспечения стабильности положения детали во время транспортировки транспортер снабжен захватами, а для обеспечения плавности работы при высоких скоростях — уравновешивающим устройством. Транспортер крепится к вертикальной стенке станины и перемещается в вертикальной плоскости.

Разгрузочное устройство представляет собой две направляющие круглого сечения, прижимаемые пружиной к упору и имеющие возможность вращаться вокруг горизонтальной оси. При движении транспортера со сваренной деталью в



сторону разгрузки направляющие отжимаются деталью на некоторый угол, а при обратном ходе транспортера деталь снимается с его ложементов и по направляющим соскальзывает в подставленную тару (или на межоперационный транспортер).

Работа линии осуществляется следующим образом: на посту прихватки оператор вручную производит загрузку деталей, составляющих стойку передка. После нажатия кнопок "пуск" нижняя оснастка поста прихватки поднимается в верхнее положение, где группа пистолетов производит прихватку деталей между собой. Подсобранная и прихваченная стойка передка удерживается в верхнем положении до прихода транспортера. После подхода транспортера узлы фиксации раскрываются, освободившаяся нижняя оснастка опускается вниз, а прихваченная стойка остается на ложементах транспортера, и перемещается на следующий пост, где деталь перехватывается узлами фиксации, а транспортер отходит в промежуточное положение ожидания. После отхода транспортера начинается сварка клещами, установленными на каретках. После обработки всех групп на постах сварки и посту прихватки транспортер переносит деталь на пост разгрузки, где производится автоматическая разгрузка сваренной детали.

В связи с тем, что линия предназначена для сварки стоек передка автомобилей ВАЗ-2101 и ВАЗ-2103, отличающихся между собой количеством и расположением сварных точек, в конструкции и системе управления линий предусмотрено автоматическое распознавание стоек, что исключает переналадку линии при переходе от одной стойки к другой.

#### Техническая характеристика

Количество свариваемых точек, шт.

ВАЗ-2101 77

ВАЗ-2103 92

Производительность при 85%-ной загрузке, дет/ч 200

Установленная мощность, кВА 705

Привод механизмов линии пневмогидравлический

Давление сжатого воздуха  
в пневмосистеме, кгс/см<sup>2</sup> 6

Расход сжатого воздуха  
при давлении 6 кгс/см<sup>2</sup>, дм<sup>3</sup>/мин 10

Расход охлаждающей воды, м <sup>3</sup> /ч	12
Количество обслуживающих операторов	1
Габариты, мм	4805 x 1400 x 3495
Масса, кг	7300

Техническая документация имеется, черт. № Э.02.041.

Б.В. ЮХОВ  
(ВАЗ, г.Тольятти).