

Министерство общего и профессионального  
образования Свердловской области  
ГБОУ СПО СО «Екатеринбургский политехникум»

**Выпускная практическая  
квалификационная работа  
На тему: ремонт выхлопной  
системы Ваз-2170**

Работу выполнил:  
Студент группы 312Ав  
Миков Александр

г. Екатеринбург, 2015

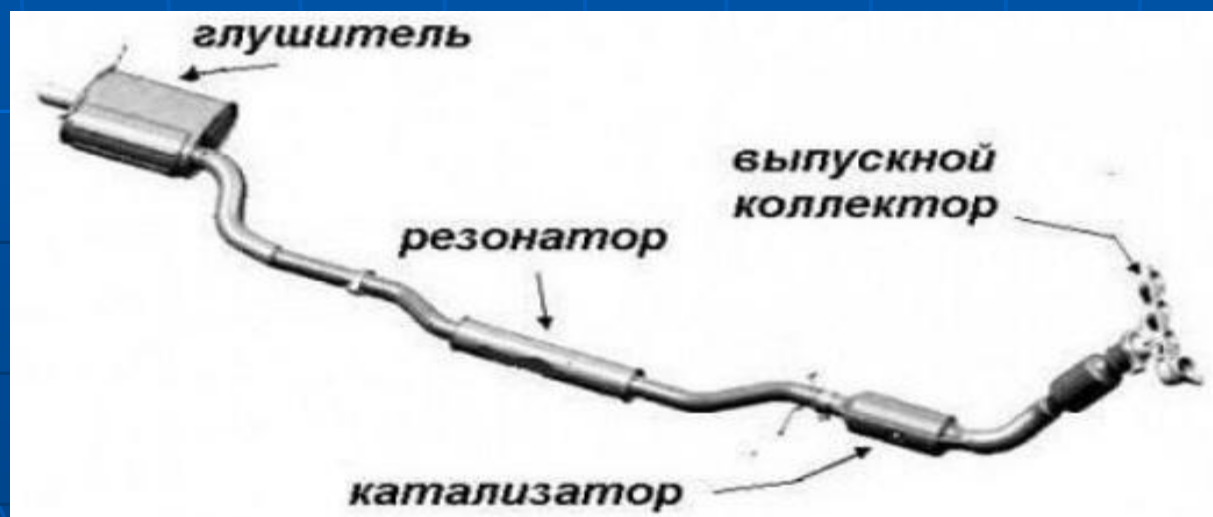
# 1. Обоснование выбора используемой технологии для ремонта выхлопной системы.

Я проходил производственную практику в «Mobil 1 сервис». На этом предприятии работают специалисты, которые очень хорошо, быстро и самое главное качественно ремонтируют автомобили.

Практическая работа выполнялась по заявке клиента. Ремонт проводили по технологической карте под руководством опытного мастера, поэтому сложностей во время работы не возникло.

## 2. Назначение, устройство, принцип действия выхлопной системы Ваз-2170.

Конструктивно устройство выхлопной системы автомобиля реализовано на базе выпускного коллектора, катализатора, резонатора, глушителя, соединительных труб, специального гофра и крепёжных элементов.



Принцип работы выпускной системы сводится к следующему. Выхлопные газы при открытии выпускного клапана с силой вырываются в выпускной коллектор.

Потом выхлопные газы поступают сначала в каталитический нейтрализатор (он снижает концентрацию угарного газа, оксидов азота и несгоревших углеводородов), затем в резонатор, где происходит падение скорости выхлопных газов, гасятся пульсации и снижается шум.

Из резонатора газы попадают в основной глушитель где происходит основное подавление шума, а затем, уже ослабленные, в виде потока малой скорости выпускаются в атмосферу через выхлопную трубу.

### 3. Технологический процесс выполнения ремонта выхлопной системы Ваз-2170.

Неисправность выхлопной системы – дело шумное и неприятное. Диагностика неисправности проста: вы сразу же услышите, что требуется ремонт выхлопной системы по нетрадиционному звуку из-под авто.

Перед началом косметического ремонта нужно снять элементы системы и тщательно очистить всю поверхность. Это позволит выявить малейшие дефекты, скрытые под слоем грязи и ржавчины.

Для устранения внешних дефектов незначительного размера применяется ряд специальных герметиков, обладающих высокой стойкостью к агрессивным средам.

Для изъянов достаточно больших размеров используют специальный бандаж или латки, выполненных из стеклоткани пропитанной эпоксидной смолой. Данный материал отличается хорошей стойкостью и является современной альтернативой металлу.

Часто поломкой выхлопной системы является прогорание резонатора. Прежде всего, необходимо будет вырезать ржавый металл, как правило это область вокруг очага коррозии. Зачистить края от грязи и ржавчины.

Далее понадобится сварочный аппарат и листовое железо. Вырезаем заплатку по размеру отверстия в банке, с нахлестом 10–15 мм. Прикладываем к банке и обвариваем по периметру.

# Карта дефектации.

Основные неисправности	Причины возникновения неисправности	Способы устранения неисправности
1. Вибрация, стуки по кузову.	Износ, обрыв креплений выхлопной системы.	Замена креплений («подушек»)
2. Повреждение, коррозия элементов выхлопной системы.	Механические воздействия (наезд на препятствие); воздействия внешней среды (влага, соль, конденсат); предельный срок службы.	Замена элемента; нанесение латок; сварка
3. Оплавление катализатора.	Слишком богатая топливно-воздушная смесь и неполное ее сгорание в камерах двигателя.	Замена датчиков; Ремонт, настройка системы подачи топлива.



## 4. Оборудование, инструменты и приспособления, используемые при выполнении ремонта выхлопной системы Ваз-2170.

- Подъёмник
- Набор ключей,
- Растворитель ржавчины,
- Стальная щётка,
- Герметик,
- Бандаж для ремонта системы выхлопа,
- Латки из стеклоткани,
- Листовое железо,
- Сварочный аппарат,
- Ножницы по металлу.



# 5. Техника безопасности при выполнении ремонта выхлопной системы.

## Ошпаривание и ожоги

- Помните, что в работающем моторе (и ещё некоторое время после его остановки) имеются горячие жидкости. Нельзя снимать крышку радиатора и расширительного бачка до остывания двигателя. Горячий пар, внезапно вырвавшийся из-под снимаемой крышки, может нанести серьёзные ожоги.
- Моторное масло, жидкости в трансмиссии и рулевом управлении тоже могут быть очень горячими. Следует отметить, что ожоги, вызванные маслом, могут быть тяжелее ожогов от горячей воды.
- Следует всегда помнить, что любая часть мотора при его работе и какое-то время после его остановки может быть горячей. Особенно сильно разогревается выхлопная система. При торможении могут сильно нагреться тормозные диски и барабаны.

## **Ядовитые вещества.**

- Выхлопные газы содержат очень ядовитую окись углерода которая, в случае вдыхания, может привести к отравлению и летальному исходу. Окись углерода (по другому ее называют "угарный газ") образуется в случае неполного сгорания топлива в двигателе. Конечно, никто специально не будет вдыхать выхлопные газы, но в случае работы автомобиля в закрытом помещении, например, в гараже, концентрация ядовитых выхлопных газов может повыситься до смертельной.
- Большинство жидкостей, применяемых в автомобилях, являются ядовитыми и токсичными, будь то топливо (особенно дизельное), антифризы, смазки, аккумуляторные электролиты, тормозные жидкости. Не допускайте попадания их на кожу. Особенно следует беречь глаза от попадания в них этих жидкостей. Не подсасывайте жидкости с помощью шланга, чтобы перелить их. Это может привести к их заглатыванию.

## 6. Результат выполнения работы.

Во время ремонта выхлопной системы автомобиля, я улучшил свои знания по устройству и принципу действия данной детали. Научился устранять дефекты элементов системы и добиваться исправного вывода выхлопных газов.

Был произведён косметический ремонт выхлопной системы, выявлены и исправлены все дефекты, скрытые под слоем грязи и ржавчины и заменен нейтралитический катализатор.

После ремонта, выхлопная система соответствует техническим данным, указанным в паспорте и автомобиль был принят в эксплуатацию в рабочем состоянии.

# Приложения.



**Благодарю**

**за внимание**