

## Группа №10. УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

### Ремонт грузового автомобиля

Мастер п/о – Ермолин А.А.

1. Ремонт топливной системы двигателя внутреннего сгорания (ДВС) грузового автомобиля (6 часов).

#### **Ремонт системы питания карбюраторных двигателей**

Топливные насосы диафрагменного типа до ремонта проверяют испытанием на специальном стенде на подачу и развиваемое давление подачи топлива. Исправно действующие насосы при ремонте подвергают полной разборке, мойке, просушке, контролю и затем сборке и испытанию на развиваемое давление и производительность.

Основными неисправностями топливных насосов являются: повреждение диафрагмы (прорыв ее листов), износ клапанов и приводного рычага в соприкосновении с осью и эксцентриком, ослабление или поломка пружины диафрагмы. Диафрагмы, имеющие разрывы и другие неисправности, а также неисправные клапаны заменяют новыми. С помощью прибора или приспособления проверяют свободную длину и упругость пружины диафрагмы. При износе отверстия в рычаге под ось его рассверливают и ставят втулку. Изношенную поверхность касания с эксцентриком можно восстанавливать наплавкой с последующей обработкой по шаблону.

Основными неисправностями карбюратора могут быть повреждения поплавкового механизма, корпуса и крышки, изменения пропускной способности жиклеров и упругости пружинных элементов (пружин, пластин диффузоров).

При разборке карбюратора его детали тщательно промывают керосином и очищают волосистой щеткой. Детали, на которых имеются смолистые отложения (жиклеры, распылители), промывают в закрытых ваннах ацетоном или скипидаром. Сушат детали на воздухе. Жиклеры и распылители продувают сжатым воздухом. Не допускается прочистка жиклеров и распылителей проволокой, а также протирка ветошью других деталей.

Латунные поплавки карбюраторов с вмятинами восстанавливают до первоначальной формы. К поврежденному месту припаивают кусок проволоки и за него вытягивают запавшую часть, после чего проволоку отпаивают. Герметичность поплавка проверяют погружением его в воду, нагретую до 80...90 °С, Если в течение 30 с не появятся пузырьки воздуха, поплавок считают годным. При обнаружении отверстия его несколько увеличивают шилом,

сливают из поплавка топливо, выпаривают его остатки и запаивают поплавок. Наложение толстых слоев припоя при паянии недопустимо, излишки припоя очищают, чтобы масса поплавка не увеличилась больше, чем на 5 %.

При износе рабочей поверхности конуса нарушается герметичность игольчатого клапана. При восстановлении гнезда клапаны шлифуют на станке, а кромку гнезда в штуцере поправляют вручную сверлом или специальной фрезой. После этого клапан притирают к гнезду пастами М10...М15, захватывая иглу с помощью державки, изготовленной из трубки, на которой делают три прореза. Так же проводят проверку герметичности и ремонт клапана экономайзера.

Состояние калиброванных отверстий (жиклеров) карбюраторов для топлива и воздуха проверяют на пропускную способность водой при напоре, равном 10 кПа, и температуре  $20 \pm 10$  °С. Эту проверку проводят с помощью специальных приборов для тарировки жиклеров, позволяющих выявить отклонения, даваемые каждым жиклером в отдельности, от требований технических условий. Жиклеры, пропускная способность которых не удовлетворяет техническим условиям, как правило, заменяют либо доводят их пропускную способность до нормы. Для этого отверстие жиклера запаивают твердым припоем или зачеканивают, затем рассверливают и доводят до нужной пропускной способности с помощью разверток.

Собранные карбюраторы проверяют на герметичность, а также проверяют и регулируют положение уровня топлива в поплавковой камере, подгибая рычажок поплавка, устанавливая или снимая прокладки под штуцером игольчатого клапана.

Впускные и выпускные трубопроводы при ремонтах очищают от нагара и смолистых отложений, а обнаруженные трещины в них заваривают. Нагар и смолистые отложения удаляют выжиганием, а в отдельных случаях-- с помощью скребков, предварительно нагревая комплект труб до  $600 \dots 650$  °С.

Наружные трещины заваривают с соблюдением всех условий, присущих сварке чугуновых деталей. Для заварки внутренних трещин в трубопроводах вырезают окна, которые после заварки трещины заделывают наложением и приваркой заплаток.

После описанных операций необходимо проверить на прилегаемость плоскости сопряжения трубопроводов с блоком цилиндров или его головкой. Такую проверку производят на проверочной плите с помощью щупа. Если неплотности превышают 0,2 мм, то трубы пришабривают или припиливают.

Дефекты топливных баков обнаруживают как наружным осмотром, так и испытанием воздухом в ванне с водой под давлением  $0,02 \dots 0,03$  МПа в тече-

ние 3 мин. Перед ремонтом топливные баки тщательно промывают сначала 5 %-м горячим раствором каустической соды, а затем три раза горячей водой.

В зависимости от величины и характера повреждения баки ремонтируют одним из следующих способов: запаиванием припоями, заплатой, завариванием (газовой или электросваркой в среде углекислого газа), заклеиванием или приклеиванием накладок с помощью клея на основе эпоксидных смол. Мелкие вмятины обычно оставляют, а для исправления крупных вмятин приходится вырезать окно в стенке бака и через него вводить болванку для правки вмятины, после чего окно заделывают.

Изучить прилагаемый материал и ответить на вопросы:

1. Основные неисправности топливного насоса.
2. Основные неисправности карбюратора.
3. Как проверить герметичность топливного бака.

**Выполненную работу отправлять на Э/почту- [olexandr.ermolin@yandex.ru](mailto:olexandr.ermolin@yandex.ru)**