



Республика Таджикистан

ВЕДОМСТВО

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ

(19) **TJ** (11) **732**
(51) **МПК G01M15/04**

(12) **Описание изобретения**

К МАЛОМУ ПАТЕНТУ

1

2

(21) 1400875

(22) 17.07.2014

(46) Бюл. 111, 2015

(71) Инженерно-педагогический колледж города Душанбе (TJ).

(72) Сулаймонов А.(TJ); Тошев Дж.(TJ). Бердиев А.(TJ).

(73) Инженерно-педагогический колледж города Душанбе (TJ).

(54) СПОСОБ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ ЦИЛИНДРО-ПОРШНЕВОЙ ГРУППЫ И КЛАПАННОГО МЕХАНИЗМА ДИЗЕЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

(56) 1. Под редакцией Е.С.Кузнецова «Техническая эксплуатация автомобилей»М. «Транспорт» 1991.

2.Под редакцией Г.А. Воропаева «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей в сельском хозяйстве » М.1972.

3.В.И. Березкин, К.Л. Краснов «Оборудование для гаражей и станций технического обслуживания автомобилей» М. «Транспорт»1984.

(57) Изобретение относится к техническому обслуживанию дизельных двигателей, а именно к диагностированию цилиндропоршневой группы и клапанного механизма дизельных двигателей.

Сущность изобретения заключается в том, что проводят диагностирование цилиндропоршневой группы в холодном состоянии двигателя, пор-

шень первого цилиндра устанавливают в такте рабочего хода ниже от верхней мертвой точки (ВМТ) на расстоянии 25-30 мм, герметически закрывают масломерное отверстие и маслосливную горловину, в цилиндр подают сжатый воздух через отверстие форсунки с давлением 2-3 кг\см³, против горловины сапуна держат в висячем положении обычную сухую нитку, и при диагностировании клапанного механизма поршень первого цилиндра устанавливают в положении верхней мертвой точки, в конце такта сжатия, снимают форсунки, отсоединяют воздушный фильтр от всасывающего трубопровода, а также отсоединяют выхлопной трубопровод, через отверстие форсунки подают сжатый воздух с давлением 2-3 кг\см³ в камеру сгорания, если в всасывающем трубопроводе появляется звук прорвавшегося воздуха, то в этом цилиндре имеется дефект, фаски всасывающего клапана или седло клапана требуют ремонта, аналогично проверяют выпускной клапан, далее проверяют все клапанные механизмы двигателя, строго в зависимости от порядка работы цилиндров.

Предложенное изобретение очень простое, диагностирование можно проводить в полевых и дорожных условиях в безветренную погоду.

Изобретение относится к техническому обслуживанию дизельных двигателей, а именно к диагностированию цилиндропоршневой группы и клапанного механизма дизельных двигателей.

Известны приборы и приспособления для диагностирования цилиндро-поршневой группы и клапанного механизма дизельных двигателей КИ- 4942 КИ-4887 и КИ-5315 [1].

Известен прибор компрессомер модели НИИАТ-424 [2]. Прибор предназначен для определения компрессии в цилиндре в горячем состоянии. Однако эти приборы не могут точно определить узел дизельного двигателя, имеющий дефект

Цель изобретения является повышение точности определения дефектов узлов цилиндропоршневых групп и клапанного механизма двигателя автомобиля.

В результате наблюдений, ознакомления с опытными водителями дизельных автомобилей, тракторов, комбайнов, автогрейдеров и экскаваторов во многих районах и городах Таджикистана своевременно не проводится диагностирование дизельных двигатели, эксплуатируют двигателей до аварийного стука или поломки деталей механизмов.

Двигатель полностью разбирают на капитальный ремонт, при этом абсолютно не учитываются ресурсы работоспособности других узлов, тем самым создают большие материальные и финансовые расходы.

Сущность изобретения. Для диагностирования цилиндро-поршневой группы в холодном состоянии двигателя, поршень первого цилиндра устанавливают в такте рабочего хода (расширения) нижнее от верхней мертвой точки (ВМТ) на расстоянии 25-30 мм, так как на этом месте наибольший износ зеркала цилиндра (Фиг.1). Герметически закрывают масломерное отверстие и маслосливную горловину. В цилиндр подают сжатый воздух через отверстие форсунки с давлением 2-3 кг/см³. Против горловины сапуна (отдушины) держат висячем положении обычную сухую нитку, если воздух прорвется из камеры сгорания, нитка отклоняется от вертикального положения.

Незначительное отклонение от вертикального положения, показывает что, цилиндро-поршневые

группы работоспособны, если нитка наклоняется до горизонтального или близко к горизонтальному положению, то означает, что большой износ в зеркале цилиндра и поршневые кольца нуждаются в ремонте.

Выше указанные работы необходимо проводить со всеми цилиндрами строго в зависимости от порядка работы цилиндров. При выполнении этой работы картерные газы не влияют, т.к. двигатель не работает, прорыв воздуха через передние и задние сальники коленчатого вала очень мал.

При диагностировании клапанного механизма поршень первого цилиндра устанавливают в верхний мертвый точки (ВМТ), в конце такта сжатия, снимают форсунки, отсоединяют воздушный фильтр от всасывающего трубопровода (выхлопной коллектор), а также отсоединяют выхлопной трубопровод (выхлопной коллектор от выхлопной трубы).

В этом положении клапаны герметически закрыты, через отверстие форсунки подается сжатый воздух с давлением 2-3 кг/см в камеру сгорания. Если в всасывающем трубопроводе слышен звук прорвавшегося воздуха, то в этом цилиндре имеется дефект, фаски всасывающего клапана или седло клапана требуют ремонта. Аналогично проверяется выпускной клапан. Далее проверяют все клапанные механизмы двигателя, строго в зависимости от порядка работы цилиндров.

Перечень фигур чертежей: на фиг. 1 показано положение поршня в цилиндре в момент диагностирования цилиндро-поршневой группы и указано расстояние от ВМТ до положения поршня.

На фиг. 2 изображен диагностирования цилиндро-поршневой группы и указано положение нитки в момент диагностирования, фиксирующий прорыв воздуха из камеры сгорания цилиндра.

Диагностирование можно проводить в полевых и дорожных условиях без ветреную погоду.

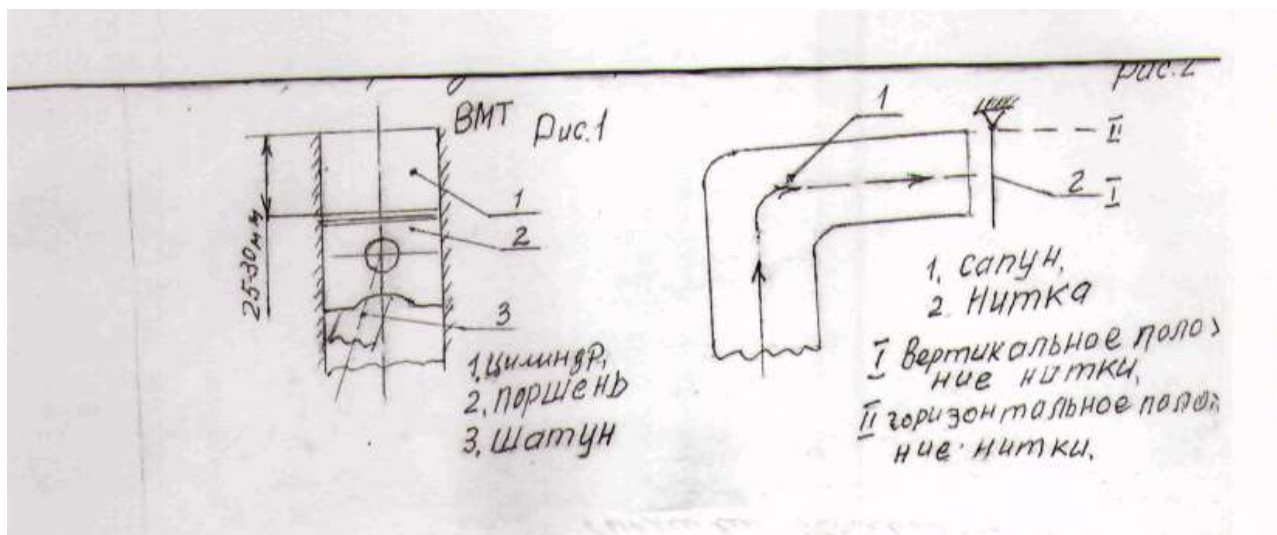
Как видно из выше указанных факторов диагностирование цилиндро-поршневой группы и клапанного механизма по изложенному способу нетрудоемкий, водитель с помощником могут выполнить это за 1-1,5ч. чем разбирать весь двигатель, создавая большие материальные и финансовые расходы, при этом имея всего слесарные инструменты и обычную нитку.

Формула изобретения

Способ диагностирования цилиндро-поршневой группы и клапанного механизма дизельных двигателей, включающий определение технического состояния отдельных механизмов двигателя, **отличающийся тем, что** проводят диагностирование цилиндро-поршневой группы в холодном состоянии двигателя, поршень первого цилиндра устанавливают в такте рабочего хода нижнее от верхней мертвой точки (ВМТ) на расстоянии 25-30 мм, герметически закрывают масломерное отверстие и маслосливную горловину, в цилиндр подают сжатый воздух через отверстие форсунки с давлением 2-3 кг/см³, против горло-

вины сапуна держат висячем положении обычную сухую нитку, и при диагностировании клапанного механизма поршень первого цилиндра устанавливают в положении верхней мертвой точки, в конце такта сжатия, снимают форсунки, отсоединяют воздушный фильтр от всасывающего трубопровода, а также отсоединяют выхлопной трубопровод, через отверстие форсунки подают сжатый воздух с давлением 2-3 кг/см³ в камеру сгорания, аналогично проверяют выпускной клапан, далее проверяют все клапанные механизмы двигателя, строго в зависимости от порядка работы цилиндров.

Способ диагностирования цилиндро-поршневой группы и клапанного механизма дизельных двигателей



Компьютерный набор: Фатхуллаева М.С.

Заказ

Тираж

Подписное

Национальный патентно-информационный центр РТ
734042, г. Душанбе, ул. Айни, 14а