

Анализ и классификация типовых неисправностей силовых агрегатов колёсных и гусеничных машин

Карпиевич Ю.Д.¹, Баханович А.Г.¹, Бондаренко И.И.²

¹Белорусский национальный технический университет

²Белорусский государственный аграрный технический университет

Анализ типовых неисправностей исследуемого силового агрегата целесообразно вести, разбив его на составляющие: ДВС, сцепление, коробка передач, привод выключения сцепления.

Среди неисправностей ДВС можно выделить следующие [1]:

- перегрев двигателя;
- превышение уровня СО в отработавших газах (бензиновые);
- превышение уровня сажи в отработавших газах (дизельные);
- аварийное давление масла в системе смазки;
- степень выработки ресурса моторного масла.

При анализе неисправностей сцепления они могут быть классифицированы следующим образом [1]:

- пробуксовка включённого сцепления;
- неполное включение сцепления;
- степень износа фрикционных накладок ведомого диска сцепления;
- перегрев сцепления.

Среди неисправностей приводов выключения сцепления можно выделить следующие [1]:

- увеличенный свободный ход педали сцепления;
- отсутствует свободный ход педали сцепления;
- поломка оттяжной пружины педали сцепления;
- попадание воздуха в гидравлический привод сцепления или утечка из него рабочей жидкости.

При анализе неисправностей гидравлической коробки передач они были классифицированы следующим образом [1]:

- низкое давление масла в гидросистеме коробки передач;
- степень износа фрикционных дисков гидроподжимных муфт;
- высокое давление масла в гидросистеме коробки передач;
- пробуксовка гидроподжимных муфт.

В заключение можно сказать, что, несмотря на множественный характер причин неисправностей исследуемых силовых агрегатов колёсных и гусеничных машин все они могут быть классифицированы следующим образом:

- неисправности, исключающие дальнейшую эксплуатацию колёсных и

гусеничных машин;

- неисправности, снижающие безопасность эксплуатации колёсных и гусеничных машин;

неисправности, ухудшающие эффективность управления силовым агрегатом.

Внезапность возникновения большинства неисправностей, неспособность водителя своевременно предотвратить их последствия, сложность поиска неисправностей убедительно свидетельствуют о необходимости разработки эффективных методов, алгоритмов и технических средств диагностирования силовых агрегатов, без чего их использование на колёсных и гусеничных машинах не представляется возможным.

Литература

1. Конструкция тракторов и автомобилей: пособие / И.Н. Шило [и др.]. — Минск: БГАТУ, 2012. — 816 с.