

РЕЦЕНЗИЯ НА СТАТЬЮ

Авторы: Королев А. Е.

Название статьи Взаимосвязь износа с ресурсом деталей двигателей

1. Актуальность темы

В статье рассматриваются закономерности изнашивания и распределения ресурсных отказов деталей двигателей. Специфичность процесса изнашивания двигателей определяется конструктивными, технологическими и эксплуатационными факторами. Изучение износа технических объектов проводится с целью повышения их надёжности и эффективности использования. Последовательные измерения деталей позволяют определить характер изменения размера по всей поверхности трения. Проведены производственные и эксплуатационные исследования дизелей Д-240. Установлено, что интенсивность изнашивания деталей имеет прямолинейный характер и предельного состояния они достигают к концу периода наблюдения. Количество отказов деталей возрастает по экспоненциальной зависимости. Показана закономерность изменения ресурса деталей от степени их износа.

2. Научная новизна, значимость работы

Интенсивность изменения параметра постепенно возрастает, в большей мере это проявляется у гильз цилиндров, хотя характер изнашивания незначительно отличается от прямолинейной зависимости. Предельного состояния по нормативной документации детали достигают после 2000 моточасов. Отказы до 2000 моточасов вызваны не предельным износом, а качеством деталей (физико-механические свойства и погрешности формы) и сборки сопряжений (погрешности расположения). Отклонения размеров и формы деталей вызывают модификацию структуры и состава материала, создание дополнительных напряжений на контактных поверхностях. Количество отказов деталей пропорционально увеличению степени их износа. К концу периода наблюдения вышло из строя 91% гильз цилиндров и 77% коленчатых валов. Средний ресурс гильз цилиндров составил 1930 моточасов, а коленчатых валов -1850 моточасов. По окончании эксплуатации всех тракторов прогнозируется ресурс 2100...2300 моточасов. Коэффициент парной корреляции между износом и отказами находится в пределах 0,87...0,91, что свидетельствует о достаточно высокой взаимосвязи изучаемых факторов.

3. Логичность и последовательность изложения материала

Присутствует

4. Проведение анализа по заявленной проблематике

Приведен полный анализ

5. Статистическая обработка материалов (эксперимент)

Присутствует

6. Исполнение методов научного познания

Да

7. Цитируемость научных источников

Да

8. Научный стиль изложения, терминология

Присутствует

9. Соответствие правилам оформления

Да

10. Замечания рецензента (если есть)

Нет

| Рекомендации к опубликованию (подчеркнуть) | | |
|--|--|------------------------|
| <u>Публиковать безусловно</u> | Публиковать после доработки/устранения замечаний | Отклонить (обосновать) |

Рецензент Сагитов Рамиль Фаргатович,

Ученая степень Кандидат технических наук, доцент

Должность Заместитель директора, главный научный сотрудник

Место работы ООО «Научно-исследовательский и проектный институт экологических проблем»

Подпись Сагитова Р.Ф. заверяю _____



_____ Т.Н.Назарова