

РЕЦЕНЗИЯ

на статью

«Результаты контроля отказов турбокомпрессоров автотракторной техники с модернизированной системой смазки»

§ 1. Шифр специальности:

- Статья выполнена по шифру специальности 05.02.00 Машиностроение и машиноведение

§ 2. Класс статьи (выбрать верное):

Новые технологии, методы.

§ 3. Научная новизна:

Статья описывает результаты апробации способа улучшения смазки узлов трения турбокомпрессоров, который заключается в интеграции автономного смазочно-тормозного устройства (АСТУ) в штатную систему смазки ТКР. При этом слабо описан сам метод и его теоретическое обоснование, что несколько снижает научную ценность статьи.

§ 4. Оценка достоверности представленных результатов:

Достоверность отдельных результатов, представленных в основной части статьи, не вызывает сомнений, процесс получения экспериментальных данных описан достаточно подробно. С другой стороны, отдельные формулировки, представленные в разделе «Заключение» не обоснованы (см. раздел «**§ 6. Формальная характеристика статьи**»). Кроме того, следует отметить, что отсутствуют обобщающие выводы, включающие конкретные ограничения на использование предложенного подхода. Утверждение «Доказано, что применение тормозного устройства ротора, встроенного в систему впуска ДВС, сократит выбег на 30-35% и позволит уменьшить габариты, время работы гидроаккумулятора при одновременном исключении явления помпажа в компрессорной части ТКР» в заключительной части статьи представляется слишком масштабным и должно быть перефразировано с учетом конкретных ограничений.

§ 5. Практическая значимость:

Форма представления материалов статьи не позволяет сделать положительное заключение о наличии значительной практической ценности статьи. Представлены результаты апробации указанного способа улучшения смазки узлов трения турбокомпрессоров К 27-145 и ТКР-11-238НБ. При этом, как было указано выше, авторам следовало бы более четко сформулировать отличительные особенности объектов исследования и соответственно ввести более жесткие ограничения на применимость разработанного способа улучшения смазки узлов трения турбокомпрессоров.

§ 6. Формальная характеристика статьи

Стиль изложения - требует правки:

- резюме частично отражает содержание статьи, однако, рекомендуется в его состав внести идею способа «улучшения смазки узлов трения турбокомпрессоров», и только затем представлять результаты его апробации;
- стр. 2 «наработка подконтрольного объекта в эксплуатации МЭС может отличаться от среднего значения на величину $\pm 3\sigma$ », при этом понятие σ не поясняется;
- стр. 2 «При изучении трудов ученых Д.Я. Носырева и А.А. Свечникова [6] в области свободного выбега ротора ТКР были аппроксимированы данные следующей зависимостью», при этом не поясняется какие данные были взяты в качестве исходных, какие методы были использованы для

аппроксимации, отсутствуют ссылки на какие-либо исследования, проведенные ранее, из которых можно было бы понять, как был решен данный вопрос;

- стр. 3 «Таким образом при эксплуатационных испытаниях в первом случае двигатель работал со штатной системой смазки, во втором – с модернизированной гидроаккумулятором и тормозным устройством» - не ясно, почему использована фраза «Таким образом», суть абзаца становится трудной для понимания;

- стр. 4 «получены вероятностный графики» - опечатка в слове «вероятностны~~e~~»;

- стр. 7 «Выявлено, что установка гидроаккумулятора ... увеличивает выбег ротора на 30-40%» - данное утверждение не коррелировано с описанными выше в статье результатами, где отсутствует четкая оценка выбега на 30-40 %, аналогичное заключение можно сделать для утверждения «Доказано, что применение тормозного устройства ротора, встроенного в систему впуска ДВС, сократит выбег на 30-35% и позволит уменьшить габариты, время работы гидроаккумулятора при одновременном исключении явления помпажа в компрессорной части ТКР»;

- стр. 7 «Установлено, что для КамАЗ 65115 с двигателем КамАЗ 740.63.400, оснащенным турбокомпрессорами К 27-145, при исследовании со штатной системой смазки 95% доверительный интервал составил [70520; 82545] км» - не указано для чего был рассчитан доверительный интервал;

- стр. вывод «Годовой экономический эффект составляет до 100 тыс. на одно МЭС при общих затратах в 10-15 тыс. руб. на изготовление и установку АСТУ» - не обоснован в основной части статьи и не может быть представлен в выводах по ней.

В части иллюстрационных материалов следует отметить, что рисунки - приемлемы, не перегружены информацией, не повторяют содержание таблиц, а сами таблицы достаточно информативны. К положительным сторонам статьи также относится качественно сформированный, адекватный современный список литературы.

ОБЩЕЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ (выбрать верное):

Статья актуальна, содержит элементы научной и практической новизны, однако, может быть опубликована только после доработки.

Работа исправлена в соответствии с рекомендациями рецензента