

ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора технических наук, профессора Карагодина Виктора Ивановича на диссертационную работу Шатерникова Максима Владимировича «Повышение эффективности ремонтного обслуживания дизелей автомобилей, работающих в условиях карьеров», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.10 – Эксплуатация автомобильного транспорта.

Рецензируемая работа состоит из введения, четырех глав, заключения с основными результатами и выводами и 5 приложений. Объем работы составляет 141 страницу машинописного текста, включая 50 рисунков и 12 таблиц.

1. Актуальность темы диссертационной работы

Задачи выбора оптимальной структуры ремонтного цикла двигателей автомобилей массового производства нашли весьма эффективные решения. Фундаментальные исследования по этой проблеме достаточно подробно освещены в трудах В.Г.Дажина, Л.В.Дехтеринского, И.Е.Дюмина, А.А.Сельцера, И.Е. Ульмана, Н.В.Храмцова, А.М.Шейнина и др.

Применение рациональной структуры ремонтного цикла позволяет наиболее полно использовать потенциальный ресурс машин и их составных частей, способствует сокращению простоев в ремонтах и эффективному использованию производственных мощностей ремонтных предприятий. Практическая реализация рациональной структуры ремонтного цикла позволяет:

добиться высоких показателей надежности эксплуатируемых машин, своевременно проводя необходимые для этого ремонтные воздействия;

наиболее полно использовать потенциальный ресурс составных частей машин, заменяя при текущем ремонте не отдельные детали, а их комплекты высокой степени заводской готовности, характеризующиеся высокой точностью сборки при сохранении приработанных сопряжений;

сократить объемы неэффективного КР, при котором разукomплектовываются работоспособные сопряжения, имеющие значительный остаточный ресурс, и увеличить наработку агрегатов до предельного состояния, определяющего техническую и экономическую целесообразность выполнения КР;

создать условия для эффективного взаимодействия автотранспортных и авторемонтных предприятий на основе их взаимной заинтересованности в практической реализации принятой структуры ремонтных циклов.

Полученные результаты исследований этих вопросов, которые хорошо зарекомендовали себя для агрегатов автомобилей массового производства, обеспечив в масштабах страны огромный экономический эффект, могут обеспечить не меньший эффект в горнодобывающей промышленности для дорогостоящих двигателей карьерного транспорта. Однако специфика усло-

вий эксплуатации и конструктивного устройства двигателей карьерного транспорта требуют дополнительных исследований.

Следовательно, научно-практическая задача совершенствования структуры ремонтного цикла двигателей карьерных автомобилей-самосвалов является весьма актуальной и имеет важное значение для экономики страны.

2. Научная новизна исследований и полученных результатов

Основным научным результатом исследований можно считать разработку методики определения оптимальной структуры ремонтных циклов двигателей ЯМЗ-240Н, работающих в условиях карьеров, за весь амортизационный срок их службы до списания.

К новым научным результатам можно отнести:

- научно-методические подходы и математическую модель определения оптимальной структуры ремонтных циклов двигателей ЯМЗ-240Н, работающих в технологическом процессе карьеров горнодобывающей промышленности по вывозке руды;
- результаты экспериментальных исследований износов, дефектов и показателей ремонтпригодности двигателей, поступающих в капитальные ремонты;
- результаты формирования оптимальной структуры ремонтных циклов за амортизационный срок службы двигателя ЯМЗ-240Н.

3. Степень обоснованности и достоверности научных результатов и выводов, сформулированных в диссертации

В рассматриваемой диссертации критически проанализированы достижения и теоретические положения предшествующих исследователей по вопросам выбора оптимальной структуры ремонтного цикла двигателей автомобилей массового производства, изложенные в 119 отечественных и 4 зарубежных источниках.

Изучение выводов, научных результатов и основных положений диссертации позволило установить, что соискатель достаточно ясно владеет вопросом и четко излагает доказательства правильности своих научных результатов и выводов. Автором корректно использованы апробированные опытом теории, методики выбора оптимальной структуры ремонтного цикла двигателей автомобилей массового производства, а также применены расчетные методы математической статистики.

Обоснованность и достоверность результатов исследований, выводов и рекомендаций достигаются корректным обоснованием ограничений и допущений, принятых в ходе исследования, достаточно полным учетом в математических моделях совокупностей влияющих факторов, применением автором современного математического аппарата, проведенной оценкой достоверно-

сти экспериментальных исследований, использованием репрезентативной выборки полученных экспериментальных данных.

4. Значимость для науки и практики выводов и рекомендаций диссертации

Значимость для науки и практики результатов диссертационной работы заключается в следующем:

разработана оптимальная структура ремонтных циклов на амортизационный срок службы двигателя ЯМЗ-240Н;

установлен комплект узлов и деталей, подлежащих замене при проведении ремонтных воздействий;

определён экономически целесообразный ресурс двигателя до его списания.

Полученные результаты могут быть использованы инженерами для решения следующих задач: уменьшения продолжительности простоев двигателей за счёт снижения объемов незапланированных ремонтных воздействий; планирования сроков, трудоёмкости и стоимости предстоящих ремонтных работ; обеспечения ремонтных служб мастерских цеха технологического транспорта необходимыми ремонтными комплектами.

Рекомендации по совершенствованию ремонта двигателей ЯМЗ-240Н, полученные на основе проведенных теоретико-экспериментальных исследований, реализованы в цехах технологического транспорта Лебединского (г. Губкин), Стойленского (г. Старый Оскол) ГОКов и на ЗАО «Гормаш» г. Белгорода.

5. Критические замечания и недостатки

Положительно оценивая рассматриваемую работу в целом, необходимо сделать ряд замечаний.

5.1. Стр. 6 (1-й абзац). Откуда взят и насколько обоснован термин «система технического и ремонтного обслуживания»?

5.2. Стр. 7: «не учтены в полной мере те конструктивные и технологические изменения, которые произошедшие (авторская редакция) за последние 20 лет. Поэтому, имеющиеся недоработки в теоретико-методологическом и технико-экономическом плане организации ремонтного обслуживания...» - и изменения, и недоработки следовало бы конкретизировать.

5.3. Стр. 12: «крутизна подъемов дорог увеличилась с 30% до 80%» - как трактуется и измеряется этот показатель? Может ли он достигать таких величин?

5.4. Стр. 36. Автор рассматривает потери прибыли от простоев двигателя. Правомерно рассматривать потери от простоев автомобиля, а не двигателя. Здесь не учтено, что эти потери могут быть существенно снижены при нали-

ции оборотного фонда двигателей. На стр. 37 рассматриваются потери дохода от проведения дополнительного количества разборок-сборок и приработок для группы одновременно заменяемых элементов. Методики определения подобных потерь, если не ошибаюсь, сегодня не существуют. Автору также не удалось ликвидировать пробел в этой области, так как он без каких-либо обоснований принимает эти потери в размере 0,2 от удельного дохода предприятия на единицу стоимости двигателя.

5.5. Стр. 39. Рассматривая потери при возможном совмещении отдельных групп элементов для одновременной их замены, автор не учитывает, что варианты совмещения могут быть разными, поэтому разными могут быть и потери.

5.6. Стр. 101 – 102. Формируя варианты структуры ремонтных циклов, автор допускает замены капитальных ремонтов текущими. Поскольку текущие ремонты не предусматривают воздействия на базовую деталь, не приведет ли это к погрешностям взаимного расположения деталей в двигателе и их ускоренному изнашиванию?

Выводы и рекомендации

В целом диссертационная работа является законченной научно-исследовательской работой, в которой на основе выполненных автором обобщений, теоретических, расчетных и экспериментальных исследований решена научная задача, посвященная разработке методики определения оптимальной структуры ремонтных циклов двигателей ЯМЗ-240Н, работающих в условиях карьеров, за весь амортизационный срок их службы до списания.

Автором по теме диссертации опубликовано 8 печатных работ, в которых отражены основные положения диссертационной работы. Все они опубликованы в рецензируемых научно-технических журналах по перечню ВАК РФ, в которых рекомендуется публикация материалов и результатов диссертаций.

Диссертация выполнена на современном научном уровне и представляет собой завершённую самостоятельную научно-квалификационную работу. В целом диссертация оформлена аккуратно. Представленные материалы изложены в логической последовательности.

Автореферат отражает содержание диссертационной работы и оформлен в соответствии с требованиями ВАК РФ. Стиль изложения способствует пониманию диссертации и позволяет объективно оценить личный вклад автора и полученные результаты исследования.

В ходе проведения своих научных исследований автор показал себя профессионально подготовленным специалистом в области эксплуатации автомобильного транспорта.

Разработанная им методика определения оптимальной структуры ремонтных циклов двигателей ЯМЗ-240Н, работающих в условиях карьеров, за

весь амортизационный срок их службы до списания вносит значительный вклад в развитие теории и практики эксплуатации автомобильного транспорта.

Заключение

Вышеизложенный материал дает основание считать, что диссертационная работа Шатерникова Максима Владимировича по содержанию, форме, актуальности, полноте поставленных и решенных задач, совокупности новых научных результатов, в достаточной степени аргументированных, отвечает требованиям п. 9. «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям.

За решение задачи по разработке методики определения оптимальной структуры ремонтных циклов двигателей ЯМЗ-240Н, работающих в условиях карьеров, за весь амортизационный срок их службы до списания, имеющей важное значение в области эксплуатации автомобильного транспорта, Шатерников Максим Владимирович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.10 – Эксплуатация автомобильного транспорта.

Официальный оппонент,
профессор кафедры
«Производство и ремонт автомобилей
и дорожных машин» ФГБОУ ВПО
«Московский автомобильно-дорожный
государственный технический университет (МАДИ)»,
доктор технических наук,
профессор

Карагодин Виктор Иванович

Адрес, телефон
125829, Москва, Ленинградский проспект, 64. Тел. +7 (910) 412-96-70.

Дата
10 марта 2016 г.

Подпись проф. Карагодина А.А. Солнцева:
Проректор по научной работе



А.А.Солнцев