

ОТЗЫВ

по автореферату диссертационной работы Булеса Питера
«ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ РАБОТЫ КАРЬЕРНЫХ
ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ЭКСКАВАТОРОВ ПРИ ИХ ЭКСПЛУАТАЦИИ НА
ОТКРЫТЫХ РАЗРАБОТКАХ РОССИИ», представленной на соискание
ученой степени кандидата технических наук, по специальности 05.05.06 –
Горные машины.

Диссертационная работа инженера Булеса Питера посвящена одному из важных направлений в области открытого способа добычи твердых полезных ископаемых по созданию системы технического обслуживания карьерных гидравлических экскаваторов (КГЭ).

Карьерные гидравлические экскаваторы на мировом рынке за последние десятилетия практически вытеснили и заменили поставки на горные предприятия экскаваторов карьерных гусеничных с электромеханическим приводом. Противоположная ситуация на отечественных горных предприятиях. Объясняется это отсутствием на российских заводах серийного производства карьерных гидравлических экскаваторов и отсутствием сложившейся системы технического обслуживания приобретенных по импорту экскаваторов с гидравлическим приводом. Поэтому выбранная диссертантом тема исследования является одной из пионерных и представляется вполне актуальной.

Автором выполнены системные исследования параметров надежности, систем и технического обслуживания карьерных гидравлических экскаваторов на базе опыта эксплуатации более 10 лет на

Mining Solutions

Решения для горных работ

зарубежных и отечественных горных предприятий. Такой объем информации для получения новых научных результатов является достаточным и выглядят убедительно.

Судя по автореферату, поставленная в диссертационной работе цель достигнута и новая научная задача решена.

К наиболее значимым результатам, полученным в диссертационной работе, обладающим научной новизной, можно отнести выявленные автором следующие основные закономерности :

- состоящее в разработке комплекта технической базы КГЭ и технологических карт периодической замены его изнашивающихся компонентов на основе их систематизации на сбалансированные по ресурсу группы с учетом установленных законов распределения наработок на отказ, обеспечивающих достижение заданного уровня готовности и выбранного срока службы экскаватора до заданных пределов.

- Предложено понятие временного фактора старения оборудования, позволяющего учесть повышение расходов на заменяемые компоненты и соответствующие трудозатраты и обоснованно определить стратегию выбора рациональных сроков службы КГЭ на горных предприятиях.

Цель работы, поставленная автором, по установлению рациональных параметров и созданию системы повышения эффективности эксплуатации карьерных гидравлических экскаваторов, для повышения их надежности и долговечности достигнута.

Можно согласиться, что для практики применения экскаваторов на горных предприятиях имеют значение :

- разработанные методы и предложенная база технического обслуживания карьерных гидравлических экскаваторов с достижением высоких значений показателей надежности;

Mining Solutions

Решения для горных работ

- впервые объем исследований, базирующийся на большом опыте лично автора позволил прогнозировать сроки эксплуатации КГЭ, при соблюдении рекомендаций автора до 15 – 20 лет.

Достоверность научных положений и выводов по рецензируемой работе подтверждается – значительным объемом статистического материала с применением апробированных методов системного анализа и математической статистики на базе проведенного аппаратного мониторинга, а также сходимостью результатов теоретических и экспериментальных исследований в работе, позволил оценить уровень исходной информации достаточным для оценки надежности исследуемых объектов с доверительной вероятностью $\gamma \geq 0,9$ и относительной ошибкой $\sigma \leq 0,2$.

Основные научные положения и рекомендации диссертации апробированы в 6 публикациях и 3-х выступлениях автора на представительных научно – практических конференциях и семинарах.

В то же время, по автореферату имеются замечания:

1. Предложенный автором градиент снижения производительности на стр. 16 требует пояснения автором по применению.
2. Из автореферата не ясно, какое влияние оказывают на надежность эксплуатации карьерных гидравлических экскаваторов экстремальные значения отрицательных температур, в то время как подконтрольная эксплуатация карьерных гидравлических экскаваторов производилась в условиях предприятий Севера России.
3. В разработанной математической модели оценки стоимости эксплуатации и технического обслуживания экскаватора в соответствии с технологическими картами замены компонентов учитывается временной фактор снижения надежности оборудования в результате его старения и обосновывается целесообразный срок работы экскаватора до списания. Это

Mining Solutions

Решения для горных работ

положение следовало бы проиллюстрировать примерами.

Статистический анализ, который базируется на результатах полученных автором при эксплуатации экскаваторов на открытых разработках России выглядят вполне достоверно, так как корреспондируются со значениями показателей надежности, достигнутыми при эксплуатации экскаваторов на карьерах предприятий Колумбии и Австралии.

Замечания по автореферату не снижают значения выполненной на актуальную тему диссертационной работы, которая является законченным научным исследованием, обладает научной новизной и практической ценностью, поэтому полностью отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 05.05.06 – «Горные машины».

Автор диссертационной работы Булес Петер заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по указанной специальности.

Генеральный директор АО «Майнинг Солюшнс»

Кандидат технических наук

Р.Р. Даутов

