

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Кузина Евгения Геннадьевича

«Оценка технического состояния редукторов шахтных ленточных конвейеров методами неразрушающего контроля»,

представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.05.06 – «Горные машины»

Процесс транспортирования горной массы на угольных шахтах ленточными конвейерами является современным и высокотехнологичным. Процессы износа узлов и элементов редукторов, работающих в различных технологических условиях, имеют различные темпы. Применяемые по усреднённым показателям регламентные ремонтные работы не могут в полной мере обеспечить эксплуатационную надёжность на высоком уровне. В связи с этим повышение эксплуатационной надёжности узлов ленточного конвейера, одним из которых является редуктор, на основе комплексного применения методов неразрушающего контроля, является **актуальной** задачей.

Идея работы, основанная на комплексном использовании методов неразрушающего контроля для разработки методических основ оценки технического состояния редукторов шахтных ленточных конвейеров, позволяющем назначать соответствующее ремонтное обслуживание для повышения их эксплуатационной надежности, соответствует сформулированной цели.

В работе автором рассмотрены проблемы транспортирования горной массы на угольных шахтах, проведён анализ научных трудов в области повышения надёжности горных и транспортных машин, предложен способ повышения эксплуатационной надёжности путём применения стратегии обслуживания редукторов ленточных конвейеров по результатам оценки их фактического технического состояния.

Проведённый автором анализ существующих методов неразрушающего контроля показал целесообразность совокупного применения методов вибрационной диагностики, теплового контроля, анализ параметров смазочного масла. Разнообразие возмущающих воздействий на редуктор шахтного ленточного конвейера, включающее влияние запылённости окружающей среды, агрессивность шахтных вод, непостоянство загрузки ленточного полотна, частые пуски привода под нагрузкой, обусловило разработку модели изменения технического состояния узлов и элементов, имеющей вероятностный характер.

Е.Г. Кузиным разработана и проведена промышленная апробация методики оценки технического состояния редукторов Moventas Santasalo D3RST82ХО шахтных ленточных конвейеров ЗЛЛ-1600, включающей: методы неразрушающего контроля (вибрационной диагностики, теплового контроля, контроля параметров смазочного масла); периодичность, виды и точность измерений; диагностические признаки, на основании которых ведется оценка текущего технического состояния редуктора и прогнозируется его изменение.

Достоверность научных положений, выводов и рекомендаций обеспечены достаточным объёмом экспериментальных исследований, использованием апробированных теоретических положений по оценке работоспособности редукторов шахтных ленточных конвейеров, применением современных методов спектрально-эмиссионного анализа смазочного масла, методов теплового контроля, вибрационной диагностики и математического моделирования.

Практическая значимость работы подтверждается положительными результатами внедрения методики на «Шахте им. В. Д. Ялевского» АО «СУЭК-Кузбасс».

Основные материалы исследования по диссертации Е.Г. Кузина опубликованы в 10 публикациях, включая 4 научных издания, рекомендованных ВАК РФ, прошли апробацию на достаточном количестве конференций международного и всероссийского уровня.

По материалам, представленным в автореферате, имеется несколько замечаний:

1. На стр. 8. приводится диапазон частот для диагностики по общему уровню вибрации (СКЗ выброскорости) от 2 до 1000 Гц, однако на рисунке 4 показан частотный диапазон от 2 до 200 Гц, что требует дополнительных пояснений;
2. Нумерация таблиц и формул приведены некорректно. Таблицы 1 и 2 отсутствуют, после формулы (4) следует формула (9);
3. В формулах (3) и (9) представленного автореферата для критериев суммарного уровня вибрации K_b и K_g не приведены единицы измерения;
4. По тексту автореферата встречаются орфографические ошибки и опечатки.

Указанные замечания не снижают ценности выполненных автором исследований. Материалы, представленные в автореферате, подтверждают, что диссертация Е.Г. Кузина является научно-квалификационной работой, в которой решена актуальная задача повышения эксплуатационной надёжности редукторов шахтных ленточных конвейеров, имеющая существенное значение для горнодобывающей отрасли.

Диссертационная работа полностью соответствует критериям Положения о присуждении учёных степеней, утверждённого постановлением Правительства РФ №842 от 24.09.2013 г., предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Евгений Геннадьевич Кузин заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.06 – «Горные машины».

Доцент кафедры «Строительная механика»
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего
образования «Волгоградский государственный
технический университет», к.т.н., доцент

РФ, 400074, Волгоград, ул. Академическая, 1,
ИАиС ВолгГТУ, тел. (8442) 96-98-17
e-mail: rekunoff@mail.ru
к.т.н. по специальности 05.23.17 Строительная механика

Подпись Рекунова Сергея Сергеевича заверяю

