



Общество с ограниченной ответственностью
«Научно-исследовательский
испытательный центр КузНИУИ»
(ООО «НИИЦ КузНИУИ»)



21.07.2020г.

653033, Россия, Кемеровская обл.,
г. Прокопьевск, ул. Крупской, 8
Телефон (384-6) 62-38-02, факс 62-16-60
E-mail: NIIK-Zhurav@yandex.ru
<http://kuzniui.ru>

Отзыв
на автореферат диссертации, представленной на соискание ученой степени
кандидата технических наук Кузина Евгения Геннадьевича «Оценка
технического состояния редукторов шахтных ленточных конвейеров
методами неразрушающего контроля»
по специальности 05.05.06 – «Горные машины»

Одной из основных единиц транспортной техники на угольных предприятиях, добывающих полезное ископаемое подземным способом, является ленточный конвейер. Повышающиеся объемы добычи угля комплексно-механизированными очистными забоями, вместе с увеличением безопасности производства работ требуют создания надежных транспортных систем.

Существующие на предприятиях по подземной добыче угля стратегии обслуживания и ремонтов редукторов шахтных ленточных конвейеров используют рекомендации заводов изготовителей, составленные для усредненных условий эксплуатации. Каждый отдельный редуктор, в зависимости от места установки в схеме конвейера имеет различную нагрузку и темпы износа. Согласно применяемым стратегиям технического обслуживания, при отсутствии методики определения технического состояния узлов и элементов редуктора ленточного конвейера, возможны как замена еще работоспособной детали, так и риск преждевременного ускоренного износа или даже возникновения внезапного отказа. Своевременное определение технического состояния и прогнозирование процессов деградации редукторов ленточных конвейеров будет способствовать сокращению затрат на техническое обслуживание, повышению безопасности их эксплуатации и является актуальной научной задачей.

Целью работы Оценка технического состояния редукторов шахтных ленточных конвейеров на основе применения совокупности методов неразрушающего контроля для назначения технического и ремонтного обслуживания.

Идея работы – заключается в комплексном использовании методов неразрушающего контроля для разработки методических основ оценки технического состояния редукторов шахтных ленточных конвейеров, позволяющее назначать соответствующее ремонтное обслуживание для повышения их эксплуатационной надежности.

Объект исследований: редукторы шахтных ленточных конвейеров.

Предмет исследований: диагностические параметры редукторов шахтных ленточных конвейеров.

Задачи исследований:

1. Провести анализ отказов ленточных конвейеров на угольных шахтах и оценить: надежность узлов и элементов ленточных конвейеров, а также эффективность применяемых стратегий технического обслуживания и ремонта.

2. Выявить наиболее приемлемые, с точки зрения получения достоверных заключений, методы и средства технической диагностики для оценки фактического технического состояния редукторов.

3. Разработать физико-статистическую модель постепенной деградации технического состояния редукторов.

4. Разработать методические основы диагностирования редукторов шахтных ленточных конвейеров позволяющие назначать соответствующее техническое и ремонтное обслуживание.

Задачи диссертационной работы выполнены в достаточно полном объеме и достоверны. Методы исследования, в том числе примененные на основе теории вероятности, математического моделирования и математико-статистической обработки данных, соответствуют современным требованиям.

Научные положения, выносимые на защиту, обоснованы теоретическими и практическими исследованиями в лабораторных и шахтных испытаниях.

Научная новизна четко сформирована и может быть использована при мониторинге технического состояния приводных механизмов ленточных конвейеров, применяемых в транспортных системах предприятий. Работа реализована в разработке методики оценки технического состояния редукторов по совокупности диагностических признаков, включающих параметры вибрационного сигнала, температурных аномалий и контроля состава вещества, находящихся в смазочном масле редукторов.

Личный вклад автора заключается:

- 1) в выявлении факторов, влияющих на отказы редукторов;
- 2) в выполнении аналитических и экспериментальных исследований;
- 3) в установлении закономерностей накопления механических примесей в смазочном масле с изменением параметров вибрации редуктора;
- 4) в разработке прогностической модели для оценки остаточного ресурса редукторов, а также разработке методики для оценки технического состояния редукторов по совокупности диагностических признаков.

Основные положения диссертации апробированы в достаточном объеме на Международных и Всероссийских научно-практических конференциях. Основное содержание опубликовано в 30 научных работах, из них 4 – в изданиях, рекомендуемых ВАК РФ.

По работе следует отметить следующие замечания:

В работе не рассматривались вопросы обоснования экономической эффективности разработанной соискателем методики с целью заинтересованности эксплуатирующих организаций в ее практической реализации.

В целом диссертационная работа Кузина Евгения Геннадьевича является своевременной, весьма актуальной, носит законченный характер, имеет теоретическую и практическую ценность подтвержденной опубликованными

основными результатами, высокой достоверностью результатов, за счет современных научных методов исследований (испытаний) в лабораторных и шахтных условиях, имеет конкретный выход при внедрении методики на «Шахте им. В. Д. Ялевского» АО «СУЭК-Кузбасс» и положила новые направления в диагностировании ленточных конвейеров в угольной и горнорудной отраслях, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Доктор технических наук, («Горные машины и оборудование» - 05.05.06)

Старший научный сотрудник,

Консультант генерального директора
по научной работе

ООО «НИИЦ КузНИУИ»



Р.П. Журавлёв

Журавлев Ростислав Петрович

653033, Кемеровская область, г. Прокопьевск

ул. Крупской, дом 8

тер. (3846) 62-38-01

e-mail niiz-zhuravl@yandex.ru

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский
испытательный центр КузНИУИ»

Консультант генерального директора по научной работе

Инспектор по кадрам
ООО «НИИЦ КузНИУИ»


Г.А.Зверева