

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу
Мухортикова Сергея Григорьевича
**«Разработка методики оценки фактического технического состояния
проходческих комбайнов избирательного действия»**,
представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.05.06 – «Горные машины»

В соответствии с решением диссертационного совета Д 212.102.01 на отзыв представлена диссертационная работа, состоящая из введения, четырех глав и заключения, общим объемом 131 страница, 14 таблиц и 28 рисунков, библиографического списка, включающего 100 наименований. Автореферат диссертации опубликован на 19 страницах.

1. Оценка актуальности темы диссертации

Данная диссертационная работа посвящена решению актуальной научной задачи, целью которой является повышение качества ремонта отдельных узлов и агрегатов проходческих комбайнов избирательного действия на основе знания фактического технического состояния.

Актуальность данной задачи заключается в том, что работая в тяжелых горно-геологических условиях, исполнительные органы проходческих комбайнов подвержены большим нагрузкам, обусловленным горно-геологическими условиями, технологическими особенностями проведения выработок, физико-механическими свойствами горных пород и квалификацией персонала. Многие технические характеристики и производительность проходческих комбайнов зависят от конструктивных особенностей и эксплуатационных параметров. Одним из основных факторов, которые обеспечивают заданные показатели надежности, является состояние конструктивных узлов комбайна, непосредственно воспринимающих рабочие нагрузки, как непосредственно, от действия исполнительного органа, так и в результате воздействия горно-геологических условий.

2. Новизна исследований и полученных результатов

Обеспечение надежности эксплуатации проходческих комбайнов избирательного действия может обеспечиваться преимущественно за счет применения новых технических решений, исключающих также внеплановые отказы оборудования.

Исследование фактического технического состояния узлов и агрегатов проходческих комбайнов избирательного действия, а так же выявление характерных признаков предельных состояний может базироваться на основе параметров вибродиагностики и анализа эксплуатационных свойств смазочных материалов.

В представленной работе разработан методический подход к проведению неразрушающего контроля проходческих комбайнов избирательного действия на примере комбайна СМ-130К, выполнены экспериментальные исследования

изменения основных характерных параметров, получены обобщающие показатели их изменения с учетом фактических наработок, которые, в дальнейшем были внедрены для промышленной апробации в условиях действующих предприятий ОАО «СУЭК-Кузбасс».

Анализ исследований изменений технического состояния проходческого комбайна избирательного действия выполнен с учетом построенной прогностической модели по результатам экспериментальных наблюдений за потерей его работоспособности. Данные подходы являются наиболее перспективным на сегодняшний день, поскольку позволяют учитывать основные деградационные параметры изменения технического состояния на основе вероятностной оценки эксплуатационных свойств.

3. Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, их достоверность и новизна

В рецензируемой диссертационной работе исследовано влияние вибрационных показателей и применяемых смазочных материалов на ресурс динамических узлов комбайнов. Для обоснования предлагаемой соискателем С. Г. Мухортиковым научных и практических подходов в работе проанализированы труды известных авторов, таких как В. В. Ключева, М. Д. Генкина, А. В. Гилёва, Ю. М. Краковского, Б. Л. Герике, А. А. Хорешка, В. С. Квагинидзе, В. Я. Седуша и других исследователей.

Защищаемые в работе научные положения являются результатом аналитических обоснований наработки отдельных узлов на примере комбайна СМ-130К, выбора наиболее информативных методов диагностики оборудования для условий угольных шахт, практических испытаний принятых для исследований параметров и последующей систематизации полученных данных для условий месторождений предприятия ОАО «СУЭК-Кузбасс».

Полученные результаты свидетельствуют об удовлетворительной сходимости данных, полученных в результате аналитических и экспериментальных работ.

4. Значение полученных результатов для науки и практики

Практическая ценность результатов работы заключается в том, что на основе разработанных подходов в определении срока эксплуатации конструктивных узлов проходческих комбайнов избирательного действия появляется возможность заблаговременно планировать выполнение ремонтно-восстановительных работ. В настоящей работе предложен не только аналитический подход к выполнению диагностических работ, но и обоснованно выбран перечень наиболее информативных видов и методов неразрушающего контроля для условий угольных шахт ОАО «СУЭК-Кузбасс».

Научные и практические результаты работы целесообразно использовать в учебных курсах по проектированию, эксплуатации и ремонту горных машин.

Основные научные результаты диссертационной работы внедрены и находят практическое применение в учебных заведениях высшего профессионального образования (КузГТУ, г. Кемерово) и эксплуатирующих организациях

(ОАО «СУЭК-Кузбасс»). К их числу относятся материалы по оценке технического состояния проходческого оборудования и рекомендации по использованию средств неразрушающего контроля для оценки остаточного ресурса деталей и узлов. Это свидетельствует о высокой значимости проведенных исследований.

5. Завершенность работы, ее соответствие специальности, стиль и качество оформления

Результаты, полученные автором в данной работе, представлены в виде законченных, логически и технически грамотных выводов и заключений, аргументированы табличной и графической информацией.

Диссертация С. Г. Мухортикова представляет собой законченную научно-квалификационную работу, выполненную на актуальную тему, имеющую научную и практическую значимость, в которой приведены зависимости показателей состояния смазочного материала и вибрационной активности оборудования в зависимости от наработки, что позволило обосновать и разработать технические решения, повышающие надежность и эффективность эксплуатации проходческих комбайнов избирательного действия на примере комбайна СМ-130К. Содержание диссертации полностью соответствует паспорту специальности 05.05.06 – «Горные машины».

6. Публикация основных результатов исследований

По теме диссертации опубликовано 18 научных работ, из которых 9 статей в изданиях, рекомендованных ВАК. Научные работы опубликованы в изданиях, тематика которых соответствует содержанию диссертации.

7. Замечания по содержанию и оформлению диссертации

В целом, поставленные в данной работе задачи решены, а выносимые на защиту научные положения можно считать доказанными. При этом к диссертационной работе имеется ряд замечаний:

1. В первом научном положении отмечено, что диагностические признаки технического состояния узлов и агрегатов должны базироваться на одновременном использовании нескольких диагностических методов, при этом, в самом научном положении, идет упоминание только двух методах, которые заведомо исключают дополнительное использование иных видов неразрушающего контроля. Такое формулирование не совсем корректно.

2. В третьем научном положении предлагается выполнять мониторинг технического состояния узлов и агрегатов проходческих комбайнов избирательного действия с учетом параметров вибрационной активности и содержания механических примесей на основе установленных регрессионных зависимостей. При этом сами зависимости, в том числе, характеризующие остаточный ресурс в тексте диссертационной работы не приведены.

3. В тексте диссертационной работы говорится об определении остаточного ресурса узлов комбайна на основе вибрационной активности и содер-

жания механических примесей, при этом, закономерностей, характеризующих их взаимосвязь, в работе не представлено.

4. В тесте диссертационной работы говорится об установлении остаточного ресурса узлов проходческих комбайнов избирательного действия. При этом достаточно явного перечня этих узлов и критериев определения их остаточного ресурса в работе не представлено.

5. В тексте диссертационной работы и автореферата имеются опiski, повторения и грамматические ошибки.

Сформулированные замечания по своей сути не снижают актуальности диссертационной работы, так как к несомненным достоинствам диссертации следует отнести большой объем выполненных автором экспериментальных работ, в том числе полномасштабных опытно-промышленных испытаний и внедрение полученных результатов.

8. Общее заключение

Диссертационная работа Мухортикова Сергея Григорьевича является законченной научной квалификационной работой, в которой изложены научно-обоснованные результаты исследований связи вибродиагностических показателей и состава смазочных материалов от наработки комбайна, а также разработка технических решений, позволяющих повысить эффективность и безопасность использования проходческих комбайнов избирательного действия на горных работах ОАО «СУЭК-Кузбасс».

Рецензируемая работа отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Мухортиков Сергей Григорьевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.06 – «Горные машины».

Официальный оппонент:

ведущий инженер
ООО «Новационная фирма
«КУЗБАСС-НИИОГР»,
кандидат технических наук



05.12.2014г.

А. В. Менчугин

Подпись Менчугина Александра Васильевича удостоверяю:
Директор новационной фирмы «КУЗБАСС-НИИОГР», к.т.н. С.И. Протасов

650054, г.Кемерово, Пионерский бульвар, 4 а;
тел.: 8-923-516-23-07, 52-33-56
e-mail: ma_v75@mail.ru, firma@kuzbass-niiogr.ru