



УТВЕРЖДАЮ:  
Ректор ФГБОУ ВПО  
«Уральский государственный  
горный университет»,  
д. т. н., профессор  
Н. П. Косарев  
«01» декабря 2014 г.

## ОТЗЫВ

ведущей организации «Уральский государственный горный университет»  
на диссертационную работу Мухортикова Сергея Григорьевича  
«Разработка методики оценки фактического технического состояния проходче-  
ских комбайнов избирательного действия», представленную на соискание ученой  
степени кандидата технических наук по специальности  
05.05.06 – «Горные машины»

### Актуальность темы диссертации

Интенсификация подземного способа добычи полезных ископаемых и наращивание производственной мощности горных предприятий основываются на достижении опережающих темпов проходки подготовительных горных выработок.

Одним из основных направлений увеличения производительности проходческих комбайнов является повышение эксплуатационной надежности оборудования.

В связи с вышеизложенным тема диссертации, заключающаяся в обосновании методики оценки технического состояния проходческих комбайнов и внедрения прогрессивной стратегии технического обслуживания и ремонта оборудования, является актуальной и отвечает запросам практики.

### Научная новизна диссертационной работы

В диссертации установлены взаимосвязи технического состояния основных узлов и агрегатов проходческих комбайнов избирательного действия, как с вибрационными характеристиками оборудования, так и с параметрами спектрального анализа примесей в смазочном материале.

Разработана математическая модель изменения технического состояния проходческого комбайна, учитывающая темпы изменения контролируемых параметров во времени.

Разработана методика комплексной оценки технического состояния проходческого комбайна избирательного действия по параметрам механических колебаний узлов и агрегатов и результатам спектрального анализа смазочного материала.

### Научные результаты

Основным научным результатом диссертационной работы является научно обоснованный комплексный метод оценки технического состояния проходческих

комбайнов избирательного действия, заключающийся на одновременном использовании нескольких методов диагностики.

Разработана математическая модель определения остаточного ресурса проходческого комбайна.

Диссертантом на основе выявленных закономерностей изменения технического состояния проходческого комбайна разработана прогностическая модель технического состояния, позволяющая повысить эффективность использования проходческой техники.

Обоснованность и достоверность выводов и рекомендаций подтверждается использованием апробированных современных методов исследований, достаточной сходимостью результатов теоретических исследований и данных эксплуатационных обследований.

#### Практическая ценность работы

Разработана методика комплексной оценки работоспособности редукторов проходческого комбайна как по параметрам механических колебаний узлов и агрегатов, так и по результатам спектрального анализа смазочного материала.

Разработаны методические указания по проведению диагностических измерений параметров методом эмиссионного спектрального анализа масла горношахтного оборудования.

Результаты диссертационной работы приняты к использованию компанией ОАО «СУЭК-Кузбасс».

#### Замечания по работе

1. Не понятно, зачем приведен перечень моделей применяемых проходческих комбайнов на четырех страницах (табл. 1.1) с указанием их мест установки. Причем данный перечень следует после тезиса о необходимости «внедрения современной передовой и надежной техники» (с. 13).

2. Графики изменения годовых объемов проходки (рис. 1.3) не являются гистограммами наработки (?) проходческих работ, т. е. статистическими распределениями наработок оборудования.

3. Средняя наработка на отказ определяется не суммарным временем испытаний изделий, а суммарным временем наработок на отказ изделий (с. 25, формула (1.1)).

4. Вторым выводом по главе 1 (с. 40) является констатация факта достижения «наибольшей наработки комбайном СМ-130К на шахте «Полысаевская». Вместе с тем не приведены конкретные данные по наработкам других комбайнов и условиям их эксплуатации, что вызывает сомнение в правомерности данного вывода.

5. Представляется спорным утверждение, что «в инструкциях по эксплуатации, как правило, указан заниженный срок службы» (с. 76).

6. При оценке остаточного ресурса диссертантом определяются начальное и предельное значения исследуемого параметра (с. 78). В диссертации, однако, недостаточно показаны взаимосвязи исследуемого параметра (какого, одного или нескольких?) с показателями остаточного ресурса.

7. В диссертации определена критическая концентрация механических примесей в смазочном материале, величина которой составляет 0,5 % (с. 115, рис. 4.9).

Не ясно, что означает «критическая концентрация».

Не понятно, почему наработка определяется здесь в моточасах, а ранее (с. 25) в м<sup>3</sup>.

Высказанные замечания носят дискуссионный характер и не меняют высокой оценки диссертационной работы.

#### Соответствие диссертации требованиям положения ВАК

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод о том, что диссертация С. Г. Мухортикова представляет собой законченную научно-квалификационную работу, в которой решена актуальная задача по установлению взаимосвязи технического состояния проходческих комбайнов избирательного действия с вибрационными характеристиками узлов и агрегатов и параметрами спектрального анализа смазочного материала, что позволит повысить эффективность использования проходческой техники.

Диссертация соответствует требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденным Постановлением Правительства РФ (№ 842 от 24 сентября 2013 г.), а ее автор, Мухортиков Сергей Григорьевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.06 – «Горные машины».

Отзыв на диссертацию Мухортикова Сергея Григорьевича «Разработка методики оценки фактического технического состояния проходческих комбайнов избирательного действия» заслушан 24 ноября 2014 г. на заседании кафедры горных машин и комплексов (ГМК) Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Уральский государственный горный университет» (протокол № 3 от 24.11.2014 г.).

Отзыв подготовил профессор кафедры горных машин и комплексов, доктор технических наук, профессор Комиссаров Анатолий Павлович.

Профессор кафедры ГМК  
ФГБОУ ВПО «Уральский  
государственный горный  
университет», проф., д-р техн. наук



Комиссаров  
Анатолий Павлович

Заведующий кафедрой ГМК  
ФГБОУ ВПО «Уральский  
государственный горный  
университет», проф., д-р техн. наук



Суслов  
Николай Максимович

Кафедра горных машин и комплексов, тел. (343)2573347,

E-mail: gmf.gmk@ursmu.ru

Адрес: 620144, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, д. 30.