

Некоммерческая организация «Фонд содействия Координационному Совету по развитию угольной промышленности, охране труда, промышленной и экологической безопасности в Кемеровской области»

**Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Кузбасский государственный технический университет»**



**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ПРОВЕДЕНИЮ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ ШАХТНЫХ ПОДЪЕМНЫХ УСТАНОВОК**

Новокузнецк – Кемерово, 2008г.

Некоммерческая организация «Фонд содействия Координационному Совету по развитию угольной промышленности, охране труда, промышленной и экологической безопасности в Кемеровской области»

**Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Кузбасский государственный технический университет»**

СОГЛАСОВАНО:

**Руководителем Управления
по технологическому и экологическому
надзору Ростехнадзора России
по Кемеровской области**

**Н. П. Смирновым
25 августа 2008 г.**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ПРОВЕДЕНИЮ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ ШАХТНЫХ ПОДЪЕМНЫХ УСТАНОВОК**

**Рекомендованы
к применению Консультативным советом по
экспертизе промышленной безопасности при
Управлении Ростехнадзора
по Кемеровской области
Председателем
Р. П. Журавлевым
30 июля 2008 г.**

**УТВЕРЖДЕНО:
Проректором
по научной работе ГОУ ВПО
«Кузбасский государственный
технический университет»**

**Ю. А. Антоновым
18 июля 2008 г.**

Новокузнецк – Кемерово, 2008г.

Методические указания по проведению экспертизы промышленной безопасности шахтных подъемных установок/ Б. Л. Герике, Р. П. Журавлев, А. Н. Смирнов [и др.] – Кемерово: изд-во Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования «Кузбасс. гос. техн. ун-т». – 2008. – 88 с.

Рецензент: ООО «ППП «Сибэнергочермет»

«Методические указания по проведению экспертизы промышленной безопасности шахтных подъемных установок» (далее «Методические указания») разработаны в соответствии с требованиями основных документов, определяющих порядок проведения экспертного обследования технических устройств промышленных объектов повышенной опасности.

«Методические указания» распространяются на шахтные подъемные установки отечественного и импортного производства, применяющиеся на предприятиях с подземным способом добычи полезных ископаемых в угольной и горнорудной отраслях промышленности.

«Методические указания» предназначены для экспертных и эксплуатирующих организаций при проведении экспертизы промышленной безопасности главных шахтных подъемных установок и определяют совокупность и последовательность действий эксплуатирующей и экспертной организаций.

В разработке «Методических указаний» принимали участие Ю. А. Антонов, В. Н. Бизенков, Б. Л. Герике, А. Н. Смирнов, Ю. С. Щербаков (ГОУ ВПО КузГТУ), П. Б. Герике (Институт угля и углекислоты СО РАН), Абакумов В. Л., Р. П. Журавлев, К. В. Лилипу, С. В. Лобков, В. А. Тряпышко, Ю. В. Юдин (ЗАО «НИИЦ КузНИУИ»), А. И. Умрихин, В. И. Завгородний (ОАО «НЦ ВостНИИ»).

«Методические указания по проведению экспертизы промышленной безопасности шахтных подъемных установок» разработаны по заказу Некоммерческой организации «Фонд содействия Координационному Совету по развитию угольной промышленности, охране труда, промышленной и экологической безопасности в Кемеровской области».

УДК 621.63:681.518.54

© Б. Л. Герике, Р. П. Журавлев, А. Н. Смирнов [и др.], 2008

© Фонд содействия Координационному Совету по развитию угольной промышленности, охране труда, промышленной и экологической безопасности в Кемеровской области, 2008

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
1. Общие положения.....	8
2. Планирование и организация экспертизы.....	9
3. Программа проведения экспертизы.....	11
4. Методика проведения экспертизы.....	13
5. Проведение технического диагностирования ШПУ.....	15
6. Проведение технического диагностирования механической части подъемной машины.....	17
7. Проведение технического диагностирования тормозных устройств подъемной машины.....	26
8. Проведение технического диагностирования электрооборудования подъемной машины.....	27
9. Проведение технического диагностирования подъемных сосудов (клетей, скипов) и противовесов.....	31
10. Проведение технического диагностирования прицепных (подвесных) и парашютных устройств.....	32
11. Проведение технического диагностирования подъемных канатов.....	32
12. Проведение технического диагностирования металлоконструкций копра.....	32
13. Проведение технического диагностирования оборудования ствола.....	36
14. Обследование и оценка технического состояния строительных конструкций.....	41
15. Определение возможного ресурса безопасной эксплуатации... ..	45
16. Оформление результатов экспертизы.....	46
17. Требования безопасности при проведении работ по экспертизе промышленной безопасности шахтных подъемных установок.....	48
ЛИТЕРАТУРА.....	50
ПРИЛОЖЕНИЯ	
<i>Приложение 1. Термины и их определения.....</i>	56
<i>Приложение 2. Перечень элементов шахтной подъемной установки, подлежащих неразрушающему контролю.....</i>	59
<i>Приложение 3. Мероприятия по устранению недостатков, выявленных в процессе экспертизы шахтной подъемной установки, и календарный план их реализации.....</i>	63
<i>Приложение 4. Средства измерений (СИ) и инструмент.....</i>	64
<i>Приложение 5. схемы измерения вибрации.....</i>	69
<i>Приложение 6. Нормирование вибрации.....</i>	70

<i>Приложение 7. Опорные маски для оценки степени опасности спектральных составляющих механических колебаний.....</i>	74
<i>Приложение 8. Допустимые температуры нагрева.....</i>	75
<i>Приложение 9. оценка технического состояния контактных соединений по величине избыточной температуры.....</i>	78
<i>Приложение 10. Исходные данные для выполнения поверочных расчетов металлоконструкций копра.....</i>	79
<i>Приложение 11. Виды деформаций стволов при влиянии очистных работ.....</i>	81
<i>Приложение 12. Оценка прочности бетона по результатам одного удара средней силы.....</i>	83
<i>Приложение 13. Категория состояния ствола.....</i>	84

ВВЕДЕНИЕ

Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» [1] и Постановление Правительства Российской Федерации от 28.03.01 г. №241 «О мерах по обеспечению промышленной безопасности опасных производственных объектов на территории Российской Федерации» [2] требуют обеспечения безопасной эксплуатации технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах, в том числе на шахтах и рудниках.

Шахтные подъемные установки являются важнейшими объектами энерго-механического хозяйства шахт [3...5]. На шахтах и рудниках только в Кузнецком бассейне насчитываются сотни экземпляров этого вида горного оборудования, от технического состояния которых зависит не только экономические показатели работы шахт и рудников, но и здоровье, производительность и безопасность труда шахтеров [6]. Именно поэтому контролю технического состояния шахтных подъемных установок уделялось и уделяется значительное внимание, как со стороны самих предприятий-владельцев, так и со стороны органов Ростехнадзора.

В соответствии с действующими в настоящее время Правилами [7] и Положениями [8, 9] проведение экспертизы промышленной безопасности технических устройств должно осуществляться в соответствии с методиками проведения экспертизы. В угольной и горнорудной промышленности накоплен значительный опыт по разработке рекомендаций по проведению обследования и экспертизы шахтных подъемных установок специалистами различных организаций: ОАО «Сибэнергочермет», ГУ ВПО «КузГТУ», Института угля и углехимии СО РАН, ЗАО «КузбассРИКЦ», ЗАО «НИИЦ КузНИУИ». В настоящее время действуют «Методические указания по проведению экспертных обследований шахтных подъемных установок» [10], в которых рассмотрены общие положения, этапы работ и технология проведения обследования, оценка состояния элементов подъемных установок и порядок составления заключения экспертизы.

Настоящие «Методические указания по проведению экспертизы промышленной безопасности шахтных подъемных установок» (далее «Методические указания») разработаны специалистами ГОУ КузГТУ, Института угля и углехимии СО РАН, ЗАО «НИИЦ КузНИУИ» и ОАО «Сибэнергочермет» на основе действующих «Методических указаний...» [10] с учетом опыта использования в Кузбассе вышеперечисленных методических материалов и появившихся критических замечаний. При разработке «Методических указаний» учтены основные требования «Правил проведения экспертизы промышленной безопасности» [7], Положений о проведении экспертизы промышленной безопасности в угольной [8] и горнорудной [9] промышленности, «Положения о порядке продления срока безопасной эксплуатации технических устройств, оборудования и сооружений на опасных производственных объектах» [11], «Правил безопасности при разработке угольных месторождений подземным способом» [12], «Общих правил промышленной безопасности для организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов» [13] и Руководств по эксплуатации шахтных подъемных машин различных завод-изготовителей.

При разработке настоящих Методических указаний использован опыт проведения ревизии и наладки оборудования шахтных подъемных установок, экспертизы отдельных элементов установок, ответственных узлов и деталей.