

ГОРНЫЙ

ИНФОРМАЦИОННО-
АНАЛИТИЧЕСКИЙ
БЮЛЛЕТЕНЬ

(НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ
ЖУРНАЛ)

MINING INFORMATIONAL
AND ANALITICAL
BULLETIN

(SCIENTIFIC AND TECNICAL
JOURNAL)

ОТДЕЛЬНЫЙ
ВЫПУСК 8

2009

**ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ
И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ**



УДК 621.311:658.26

ББК 31.29-5

31.19

Книга соответствует "Гигиеническим требованиям к изданиям книжным для взрослых. СанПиН 1.2.1253-03", утвержденным Главным государственным санитарным врачом России 30 марта 2003 г. (ОСТ 29.124-94).

Санитарно-эпидемиологическое заключение Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека № 77.99.60.953.Д.012634.11.08

Электрификация и энергосбережение:

Э45 Сборник статей. Отдельный выпуск Горного Информационно-аналитического бюллетеня (научно-технического журнала) Mining informational and analitical bulletin (scientific and tecnical journal) —2009. — № ОВ8.—400 с. — М.: Издательство "ГОРНАЯ КНИГА".

ISSN 0236-1493 (в пер.)

В сборник вошли статьи по вопросам электроснабжения, электропривода и энергоэффективности минерально-сырьевого комплекса. Приведены материалы симпозиума "Недели горняка".

Для научных и инженерно-технических работников горно-добывающей отрасли, аспирантов и студентов горных специальностей вузов.

УДК 621.311:658.26

ББК 31.29-5

31.19

ISSN 0236-1493

© Коллектив авторов, 2009

© Издательство "ГОРНАЯ
КНИГА", 2009© Дизайн книги. Издательство
МГГУ, 2009

НЕДЕЛЯ ГОРНЯКА – 2009
26–30 января 2009 г.
Семинар № 23

**ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ
И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ
В ГОРНОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

Доклады рекомендованы к опубликованию
в Горном информационно-аналитическом бюллетене
семинаром № 23 «Электрификация и энергосбережение
в горной промышленности»
симпозиума «Неделя горняка-2009»

СОДЕРЖАНИЕ

Плащанский Л.А., Зарипов Ш.У. Вероятностная модель формирования электрических нагрузок в условиях Навоийского ГМК.....	9
Ляхомский А.В., Дьячков Н.Б. Многомерный анализ электропотребления при обогащении алмазосодержащих руд.....	15
Ляхомский А.В., Перфильева Е.Н. Синтез моделей оценки управления энергоресурсами предприятий в условиях неопределенности.....	24
Ляхомский А.В., Фомин В.В. Многофакторное моделирование процесса электропотребления при переработке кимберлитовых руд.....	29
Малиновский А.К., Мазлум А.Т. Исследование режима одно-временного действия электрического и механического тормозов при аварийной остановке шахтной подъёмной машины.....	35
Жигарловский Я.А. Определение технических характеристик обособленного заземлителя и устройств защит от токов малых величин.....	44
Приходченко С.Д. Система поддержки принятия управляющих решений для системы внутрифабричного гидротранспорта.....	51
Дегтярёв Е.А., Карякин А.Л. Прогнозирование потребления электроэнергии цехом агломерации на основе метода искусственных нейронных сетей.....	62
Боченков Д.А., Волков В.В., Сташинов Ю.П. Комбинированный энергосберегающий способ регулирования режима работы шахтной водоотливной установки.....	71
Малафеев С.И., Серебренников Н.А. Перспективное электротехническое оборудование и системы управления для горных машин: опыт компании «Объединенная энергия».....	77
Шкрабец Ф.П., Вареник Е.А. Контроль параметров изоляции в распределительных сетях без снятия рабочего напряжения.....	93
Толчёнкин Р.Ю. Экспериментальное определение минимального напряжения зажигания дуги для ряда материалов контактов.....	106
Пугачев Е.В., Червяков Е.В., Червяков А.Е. Модель системы автоматического мониторинга, прогнозирования и управления аэрогазовым режимом на угольных шахтах.....	111
Малиновский А.К., Мазлум А.Т. К вопросу повышения эффективности аварийного торможения шахтных подъёмных машин.....	122
Васильев И.Е., Клюев Р.В. Методологические основы энергоаудита на горно-металлургических комбинатах.....	131

Ерыгин А.Т., Толченкин Р.Ю. Установление исходных данных для оценки искробезопасности автономных источников питания в рудничных переносных приборах.....	135
Толчѐнкин Р.Ю. Результаты экспериментальных исследований по установлению характеристик для оценки искробезопасности емкостных нагрузок в рудничных переносных приборах.....	142
Ерыгин А.Т., Охалкин А.Ю. Методика оценки взрывозащищенности электрооборудования, эксплуатируемого при высокой температуре окружающей среды.....	149
Ерыгин А.Т., Охалкин А.Ю. Воспламеняемость нагретых взрывоопасных смесей.....	155
Коренский В.В. Информационно-стоимостные характеристики средств защитного отключения.....	159
Бабокин Г. И., Васильев Н.Н. Математическое моделирование в электромеханической системе очистного комбайна.....	168
Куницкий В.Г. Анализ средств защитного отключения для шахтных комбинированных сетей.....	178
Ребенков Е.С. Демпфирование колебаний в приводе ленточного конвейера.....	183
Разгильдеев Г.И., Шевченко А.А. Электромагнитные поля в забоях угольных шахт.....	188
Волков Д.В. Реализация рациональной тяговой характеристики рудничного электровоза средствами асинхронного частотно-регулируемого электропривода.....	194
Сташинов Ю.П., Боченков Д.А., Волков В.В. Технические и энергетические аспекты применения регулируемого электропривода на главных водоотливных установках шахт.....	201
Сташинов Ю.П., Семенчук А.С. Тяговый привод шахтного аккумуляторного электровоза на базе двигателей с независимыми обмотками возбуждения.....	209
Пейль Н.Г., Фашиленко В.Н. Условия обеспечения энергоэффективного резонансного режима ЭМС вращателя бурстанка.....	215
Плащанский Л.А., Беляк В.Л. Техничко-экономическое обоснование уровня номинального напряжения электродвигателей высоко энерговооруженных очистных комплексов.....	221
Дорошев Ю.С., Полищук М.В. Рациональная топология распределительных сетей угольных разрезов.....	226
Разгильдеев Г.И., Друй В.М. О состоянии средств взрывозащиты рудничного взрывозащищенного электрооборудования.....	230

Микитченко А.Я., Могучев М.В., Шевченко А.Н., Шоленков А.Н., Греков Э.Л. Разработки ОАО «Рудоавтоматика» в области перспективных систем экскаваторных приводов.....	235
Микитченко А.Я., Шевченко А.Н., Бирюков Ю.А., Шестаков П.Р. Эффективность преобразования электрической энергии в тиристорных и транзисторных электроприводах экскаваторов.....	246
Тричков К., Козаров А. Анализ перенапряжений при однофазном токе з.с. в сети 6 kV с малой силой тока в земном соединении.....	260
Чобанов С. Определение эффективности замены ненагруженных электрических двигателей.....	266
Нестеровский А.В., Каширских В.Г. Оперативный контроль состояния асинхронных электродвигателей горных машин.....	278
Бабочкин Г.И., Куницкий В.Г., Шеленёв П.И. Защитное отключение на постоянном оперативном токе для комбинированных шахтных сетей.	284
Трембицкий А.Л., Буров Ю.В. Исследование внутреннего сопротивления химических источников тока искробезопасного электрооборудования.....	289
Ерыгин А.Т. Методика классификации по категориям взрывоопасности рудничной атмосферы.....	296
Ерыгин А.Т., Яковлев В.П. Обеспечение искробезопасности рудничного электрооборудования с длинными линиями связи.....	304
Охапкин А.Ю. Определение показателя взрывоопасности рудничной атмосферы с целью обеспечения взрывозащиты электрооборудования.....	309
Охапкин А.Ю. Результаты исследований воспламенения водородно-кислородной смеси нагретым телом малого размера.....	313
Бабочкин Г.И., Федоровский Ю.Д., Колесников Е.Б., Малков С.Б. Регулируемый электропривод перегружателя шлама металлургического предприятия.....	316
Бабочкин Г.И., Куницкий В.Г., Шеленёв П.И. Математическая модель участковой электрической сети с преобразователем частоты и устройством защитного отключения.....	319
Ребенков Е. С., Бабочкин Г.И. Система управления электроприводом конвейера.....	327
Пейль Н.Г., Маковой Т.И., Ионов П.В., Кузьмин К.Д. Анализ работы новых лабораторных стендов НТЦ.....	330

Трембицкий А.Л., Буров Ю.В. Исследование зависимости температуры на поверхности компаунда от толщины слоя заливки элементов электрооборудования.....	335
Шпиганович А.А., Довженко С.В., Зацепина В.И. Оценка возмущающих воздействий в системах электроснабжения.....	343
Зацепина В.И., Шилов И.Г. Оценка параметров надежности электроснабжения от отказов выключателя при провалах напряжения.....	352
Хилов В.С., Сухарев Л.Я. Анализ способов снижения энергопотребления компрессорной установки бурового станка.....	359
Павленко С.В. Метод анализа тепловых режимов работы электроприводов копающих механизмов карьерных экскаваторов.....	366
Павленко С.В. Способ трассировки кабельной продукции на карьерных экскаваторах.....	375
Петров Г.М. К вопросу обеспечения электробезопасности в электрических сетях с различными режимами нейтрали.....	384

