

АННОТАЦИИ И КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА
научных статей, опубликованных в сборнике
«Способы и средства создания безопасных и
здоровых условий труда в угольных шахтах»
№ 1 (52) 2021

ANNOTATIONS AND KEYWORDS
of scientific articles published in Collection
«Ways and means to create safe and healthy working conditions in coal mines»
№ 1(52) 2021

I. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ
I. CURRENT SAFETY PROBLEMS

УДК 622.831

НИКИФОРОВ Александр Викторович, канд. техн. наук, зав. отд.,
БОЙКО Ярослав Николаевич, зав. лаб.,
РЫЖКОВ Михаил Федорович, зав. лаб.,
ЦОПА Александр Николаевич, науч. сотр.,
РИЗНИЧЕНКО Светлана Анатольевна, инж.; МАКНИИ, г. Макеевка
nikif76@yandex.ru

ИССЛЕДОВАНИЕ УСЛОВИЙ ПРОЯВЛЕНИЯ
ВЫБРОСОПАСНОСТИ ПЛАСТА h_{10} «ЛИВЕНСКИЙ»
ОП «ШАХТА ИМ. М.И. КАЛИНИНА»

Приведены результаты исследований различными способами разгрузки призабойной зоны особовыбросоопасного угольного пласта h_{10} «Ливенский», послужившие основанием для отмены гидрорыхления в очистных забоях шахты имени М.И. Калинина. Это способствовало улучшению устойчивости пород кровли и снижению травматизма работников.

Ключевые слова: гидрорыхление, зона разгрузки, особовыбросоопасный пласт, противовыбросные мероприятия, очистной забой, сотрясательное взрывание.

UDC 622.831

NIKIFOROV Aleksandr Viktorovich, Cand. Eng., chief of department,
BOYKO Yaroslav Nikolaevich, chief of laboratory,
RYZHKOV Mikhail Fedorovich, chief of laboratory,
TSOPA Aleksandr Nikolaevich, research worker,
RIZNICHENKO Svetlana Anatolievna, engineer; MAKNI, Makeyevka
nikif76@yandex.ru

**RESEARCH OF CONDITIONS OF OUTBURST HAZARD
OCCURRENCE OF COAL SEAM h_{10} LIVENSKY
OP SHAKHTA IMENI M. I. KALININA**

The research paper presents the results of research of loading-out of a borehole zone of extremely outburst hazardous coal seam h_{10} Livensky, carried out in different ways, which justified canceling of hydroripping in working faces of Kalinina mine. This contributed to both improvement of rigidity of roof rock and lowering of injury rate of miners.

Keywords: hydroripping, loading-out zone, extremely outburst hazardous coal seam, outburst prevention measures, working face, shock blasting.

УДК 622.67; 620.193.23

МЕЛЬНИЧУК Артем Сергеевич, *ст. науч. сотр.*,
БЕЛОНОСОВА Надежда Алексеевна, *зав. лаб.*; **МАКНИИ**, г. Макеевка
expert.maknii05@gmail.com

**О КОНТРОЛЕ ПАРАМЕТРОВ
ШАХТНЫХ ПОДЪЕМНЫХ МАШИН ПРИ ПРОВЕДЕНИИ
ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

Выполнены классификация и анализ контролируемых параметров узлов и элементов шахтных подъемных машин, виды их диагностики и контроля при проведении экспертного обследования. Предложены дополнительные контролируемые параметры, повышающие безопасность эксплуатации подъемного комплекса. Предложен новый вид контроля вращающихся элементов подъемной машины, ранее не используемый при экспертном обследовании.

Ключевые слова: подъемная машина, узел, параметр контроля, коренной вал, тормозная система, неразрушающий контроль, диагностика виброакустическая, безопасность.

УДК 622.67; 620.193.23

MELNICHUK Artem Sergeevich, *senior research worker*,
BELONOSOVA Nadezhda Alekseevna, *chief of laboratory*; **MAKNII**, Makeyevka
expert.maknii05@gmail.com

**CONCERNING THE PROBLEM OF PARAMETER CONTROL OF MINE
WINDERS BY EXECUTION OF EXAMINATION OF INDUSTRIAL SAFETY**

The classification as well the analysis have been carried out of controlled parameters of assemblies and elements of mine winders, the types of their diagnostic and control by execution of an examination have been determined. Additional controlled parameters are suggested which increase operation safety of a hoisting complex. A new

type of inspection is suggested for mine winder rotating components, which was not used by examination before.

Keywords: mine winder, assembly, inspection parameter, sliding shaft, breaking system, non-destructive testing, vibroacoustic diagnostics, safety

II. ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ **II. INDUSTRIAL SAFETY**

УДК 622.81

ВОЛОДИН Александр Владимирович, зав. лаб.,
ДИДЕНКО Валерий Петрович, канд. техн. наук, ст. науч. сотр.,
ЗАВАДСКИЙ Ярослав Витальевич, науч. сотр.,
СИМОНЕНКО Анастасия Андреевна, мл. науч. сотр.; МАКНИИ,
г. Макеевка
coaldust2012@yandex.ua

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МИКРОПРОЦЕССОРА ПРИ ИСПЫТАНИИ ГИДРОФОБНОЙ ИНЕРТНОЙ ПЫЛИ, ПРИМЕНЯЕМОЙ ДЛЯ ЛОКАЛИЗАЦИИ ВЗРЫВОВ УГОЛЬНОЙ ПЫЛИ

Приведены результаты использования микропроцессора при проведении испытаний гидрофобной инертной пыли для определения относительной плотности облака и предложено перспективное направление регистрации показателей динамических процессов.

Ключевые слова: инертная пыль, методика испытаний, относительная плотность облака, стенд.

UDC 622.81

VOLODIN Aleksandr Vladimirovich, chief of laboratory,
DIDENKO Valery Petrovich, Cand. Eng., senior research worker,
ZAVADSKY Yaroslav Vitalievich, research worker,
SIMONENKO Anastasiya Andreevna, junior research worker; MAKNI, Makeyevka
coaldust2012@yandex.ua

USAGE OF MICROPROCESSOR BY TESTING OF WATER-BLOCKING PREVENTIVE DUST USED FOR COAL MINE BLAST ISOLATION

The research paper presents results of usage of microprocessor by testing of water-blocking preventive dust for detection of relative cloud density, a future-oriented way for recording of dynamic process values is suggested.

Keywords: preventive dust, testing procedure, relative cloud density, stand.

УДК 622: (621.315.05+621.316.93).004.2

**ГАВРИЛКО Владимир Андреевич, ст. науч. сотр.,
ГОРОШКО Игорь Петрович, зав. отд.,
ВАСИЛИНА Александр Сергеевич, инж.,
БОЙКО Елена Владимировна, инж.; МАКНИИ, г. Макеевка,
eo_maknii@inbox.ru**

АНАЛИЗ СХЕМ ПОСТРОЕНИЯ РЕГУЛИРУЕМОГО ЭЛЕКТРОПРИВОДА, ПРИМЕНЯЕМОГО В УГОЛЬНЫХ ШАХТАХ

Выполнен анализ схем, технических особенностей и мест размещения устройств для регулирования скорости электропривода рудничного электрооборудования, в качестве которых применяются преобразователи частоты, устанавливаемые на штреке или встраиваемые в электроблок комбайна. Обоснован рациональный способ размещения преобразователей частоты, обеспечивающий надежность работы системы частотного регулирования.

Ключевые слова: частотное регулирование, преобразователь частоты, шахта, плавный пуск, взрывозащищенное электрооборудование.

UDC 622: (621.315.05+621.316.93).004.2

**GAVRILKO Vladimir Andreevich, senior research worker,
GOROSHKO Igor Petrovich, chief of department,
VASILINA Aleksandr Nikolaevicy, engineer,
BOYKO Elena Vladimirovna, engineer; MAKNII, Makeyevka,
eo_maknii@inbox.ru**

ANALYSIS OF GENERATION SCHEME OF CONTROLLED-VELOCITY ELECTRIC DRIVE USED IN COAL MINES

The research paper presents analysis of schemes, technical intricacies and locations of devices for regulation of speed of electric drive of mine electrical equipment for which frequency convertors are used, which are installed in a roadway or built into electrical unit of mining combine. A sustainable way of location of frequency converters is justified, which guarantees reliable performance of frequency regulation system.

Keywords: frequency regulation, frequency convertor, mine, reduced-current start, explosion-proof electrical equipment.

III. ОХРАНА ТРУДА III. LABOUR SAFETY

УДК 622.817.4

**ЮРЧЕНКО Борис Петрович, канд. мед. наук, ст. науч. сотр.,
ЯКОВЕНКО Евгений Анатольевич, зав. лаб.,**

ТИМОФЕЕВА Наталья Львовна, науч. сотр.,
МАТВЕЕВ Сергей Сергеевич, науч. сотр.; МАКНИИ, г. Макеевка
maknii.ra@gmail.com

ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО РЕЗЕРВА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ДЕГАЗАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ШАХТЫ ПРИ ПОДКЛЮЧЕНИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ВАКУУМ- НАСОСОВ

На выемочных участках угольных шахт, использующих дегазацию, для улучшения газовой безопасности подключаются дополнительные вакуум-насосы. Оценка возможного резерва производительности дегазационной системы при подключении этих вакуум-насосов не отражена в СОУ 10.1.00174088.001-2004 «Дегазация угольных шахт. Требования к способам и схемы дегазации», регламентирующим проектирование дегазационных систем. Для обеспечения работы вакуум-насосов в пределах их рабочих характеристик, рассчитан диапазон допустимых аэродинамических сопротивлений газопроводов, получены зависимости производительности разных типов и сочетаний вакуум-насосов от сопротивления дегазационной сети, используемые при оценке целесообразности применения дополнительных вакуум-насосов для действующих газопроводов, а также для расчета возможной производительности при проектировании и реконструкции дегазационных сетей.

Ключевые слова: дегазационная система шахты, сопротивление газопровода, производительность вакуум-насосов.

UDC 622.817.4

YURCHENKO Boris Petrovich, Cand. Med., senior research worker,
YAKOVENKO Evgeniy Anatolievich, chief of laboratory,
ТИМОФЕЕВА Nataliya Lvovna, research worker,
МАТВЕЕВ Sergey Sergeevich, research worker; МАКНИИ, Makeyevka
maknii.ra@gmail.com

ASSESSMENT OF POTENTIAL EFFICIENCY RESERVE OF MINE DEGASSING SYSTEM BY CONNECTION OF ADDITIONAL VACUUM-PUMPS

In working areas of coal mines using degassing additional vacuum pumps are connected for improving of gas safety. Assessment of potential efficiency reserve of degassing system by connecting these vacuum pumps is set out in corporate standard of Ukraine (SOU) 10.1.00174088.001-2004 “Degassing of coal mines. Requirements to ways and schemes of degassing”, which regulates the designing of degassing systems. For the purpose of vacuum pump run within their operating characteristics the range of acceptable air-flow resistance of gas pipelines is calculated, the dependences of different types and combinations of vacuum pumps on resistance of degassing system are obtained which are used by assessment of suitability of usage of additional vacuum pumps

for operating gas pipelines as well for calculation of potential efficiency by designing and reconstruction of degassing systems.

Keywords: degassing mine system, pipeline resistance, capacity of vacuum pumps.