

**АННОТАЦИИ И КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА**  
*научных статей, опубликованных в сборнике*  
*«Способы и средства создания безопасных и*  
*здоровых условий труда в угольных шахтах»*  
**№ 2 (61) 2023**

**ABSTRACTS AND KEYWORDS**  
*of research papers published in Collection*  
*«Ways and means to create safe and healthy working conditions in coal mines»*  
**№ 2 (61) 2023**

**I. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ**  
**I. CURRENT SAFETY PROBLEMS**

**УДК 621.5:622.012.2:622.26**

**ДЕМЕНКОВ Александр Иванович, зав. лаб.,**  
**БЕЛОНОСОВА Надежда Алексеевна, зав. отд.,**  
**КРЕМЕНЕВ Олег Григорьевич, канд. тех. наук, ст. науч. сотр.; МАКНИИ,**  
**г. Макеевка**  
[expert.maknii05@gmail.com](mailto:expert.maknii05@gmail.com)

**ЭКСПЕРТИЗА ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**  
**ПАРАШЮТНЫХ УСТРОЙСТВ КЛЕТЕЙ И ПРОТИВОВЕСОВ**  
**НА ШАХТАХ ДОНБАССА**

*Приведена программа, планирование, организация и порядок проведения экспертизы шахтных парашютных устройств, предназначенных для удержания и плавной остановки шахтных клетей и противовесов в случае обрыва головного каната или подвесного устройства. Выбраны методы контроля технического состояния парашютных устройств и их базовых элементов. Разработаны методические указания проведения экспертизы промышленной безопасности парашютных устройств и порядок оформления заключения о продлении срока их безопасной эксплуатации на угольных шахтах.*

**Ключевые слова:** визуальный, измерительный, неразрушающий контроль, клеть, метод, парашютные устройства, противовес, промышленная безопасность, техническое состояние, экспертиза.

**UDC 621.5:622.012.2:622.26**

**DEMENKOV Aleksandr Ivanovich, head of laboratory,**  
**BELONOSOVA Nadezhda Alekseevna, head of department,**  
**KREMENEV Oleg Grigorievich, Cand. Eng., senior research worker; MAKNII,**  
**Makeyevka**  
[expert.maknii05@gmail.com](mailto:expert.maknii05@gmail.com)

## EXPERT EXAMINATION OF INDUSTRIAL SAFETY OF PARACHUTE DEVICES OF CAGES AND COUNTERWEIGHTS IN DONBASS MINES

*The research paper presents program, planning, organization and arrangements for expert examination of mine parachute devices intended to holding and smooth stop of cages and counterweights in case of breakage of main rope or suspension gear. The methods are chosen for control of engineering status of parachute devices and procedural formalities for report concerning extension of their safe service life in coal mines.*

**Keywords:** visual, measuring, non-destructive testing, cage, method, parachute devices, counterweight, industrial safety, engineering status, inspection

УДК 622.831

НИКИФОРОВ Алексей Викторович, канд. техн. наук, зав. отд.,

РЫЖКОВ Михаил Федорович, зав. лаб.,

БОНДАРЕНКО Александр Дмитриевич, науч. сотр.; МАКНИИ, г. Макеевка

nikif76@yandex.ru

## О СОВМЕСТИМОСТИ ГИДРОРЫХЛЕНИЯ ПЛАСТА ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ВНЕЗАПНЫХ ВЫБРОСОВ И НАГНЕТАНИЯ ВОДЫ ДЛЯ ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЯ

*Приведены результаты экспериментальных исследований нагнетания воды в различных режимах на особо выбросоопасном пласте  $h_6^1$  «Смоляниновский» шахты им. А.А. Скочинского. Доказана невозможность совмещения работ по предварительному нагнетанию воды для пылеподавления и последующему выполнению гидрорыхления пласта для предотвращения внезапных выбросов угля и газа.*

**Ключевые слова:** газодинамическое явление, взрывы газа и пыли, самовозгорание, эффективность мероприятий, эксперимент, гидрорыхление, обеспыливание.

NIKIFOROV Aleksey Viktorovich, Cand. Eng., head of department,

RYZHKOV Mikhail Fedorovich, head of laboratory,

BONDARENKO Aleksandr Dmitrievich, research worker; MAKNII, Makeyevka

nikif76@yandex.ru

## THE PROBLEM OF COMPATIBILITY OF HYDRAULIC RIPPING OF A SEAM FOR PREVENTION OF SUDDEN OUTBURST AND WATER FORCING FOR DUST SUPPRESSION

*The research paper presents the results of field researches of water forcing in different modes at an extra outburst-prone seam  $h_6^1$  Smolyaninovsky of mine named after*

*A. A. Skochinsky. The impossibility of combination of previous water forcing for dust suppression with following hydraulic ripping of a seam for prevention of sudden coal and gas outburst is justified.*

**Keywords:** gas-dynamic effect, gas and dust explosions, spontaneous combusting, efficiency of measures, experiment, hydraulic ripping, dust elimination.

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

**УДК 621.315.673.1:62.213.34**

**БРЮХАНОВ Александр Михайлович, директор,  
ГАВРИЛКО Владимир Андреевич, ст. науч. сотр.,  
ГОРОШКО Игорь Петрович, зав. отд.,  
ГОРОХОВ Анатолий Александрович, ст. науч. сотр,  
БОЙКО Елена Владимировна, мл. науч. сотр; МАКНИИ, г. Макеевка  
eo\_maknii@inbox.ru**

### **О НАПРАВЛЕНИЯХ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ШАХТНЫХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ НАПРЯЖЕНИЕМ 6 КВ**

*Выполнен анализ конструктивных и схемных недостатков рудничных комплектных распределительных устройств напряжением 6 кВ, применяемых на угольных шахтах ДНР. Предложены направления совершенствования рудничных комплектных распределительных устройств для повышения надежности работы и безопасности эксплуатации.*

**Ключевые слова:** рудничные комплектные распределительные устройства, совершенствование, угольная шахта.

**UDC 621.315.673.1:62.213.34**

**BRYUKHANOV Aleksandr Mikhailovich, Dr. Eng., director,  
GAVRILKO Vladimir Andreevich, senior research worker,  
GOROSHKO Igor Petrovich, head of department,  
GOROKHOV Anatoliy Aleksandrovich, senior research worker,  
BOYKO Elena Vladimirovna, junior research worker; MAKNII, Makeyevka  
eo\_maknii@inbox.ru**

### **FOCUS AREAS FOR PERFECTING OF MINE PACKAGED SWITCHGEARS WITH 6 KV VOLTAGE**

*The analysis is carried out of design and system defects of mine packaged switchgears with 6 kV voltage used in coal mines of DPR. Focus areas for perfecting of mine*

*packaged switchgears for reliability and operation safety improvement are suggested.*

**Keywords:** mine packaged switchgear, perfecting, coal mine.

**УДК 622.412:622.817**

**МЕДВЕДЕВ Валерий Николаевич, д-р техн. наук, зав. отд.,  
БЕЛЯЕВА Елена Викторовна, ведущий науч. сотр.; МАКНИИ,  
РОМАНЮК Дмитрий Сергеевич, магистрант; ГОУ ВПО «ДонНАСА,  
г. Макеевка  
mcka\_maknii@mail.ru**

### **ВЛИЯНИЕ ДИНАМИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ МЕТАНОМЕТРИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ НА РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА РУДНИЧНОЙ АТМОСФЕРЫ**

*Раскрыты проблемные вопросы мониторинга содержания метана в угольных шахтах при интенсивных процессах газовой выделения в рудничную атмосферу. Показано, что динамические параметры метанометрической техники оказывают существенное влияние на результаты измерений концентрации этого газа. Предложены пути снижения динамической погрешности метанометров.*

**Ключевые слова:** угольная шахта, интенсивный процесс метановыделения, газовый мониторинг, время срабатывания метанометра, динамическая погрешность.

**UDC 622.412:622.817**

**MEDVEDEV Valeriy Nikolaevich, Dr. Eng., head of department,  
BELYAEVA Elena Viktorovna, leading research worker; MakNII, Makeyevka  
ROMANYUK Dmitry Sergeevich, candidate for a master's degree; GOU VPO  
DonNASA, Makeyevka  
mcka\_maknii@mail.ru**

### **EFFECT OF DYNAMIC PARAMETERS OF METHANOMETRIC EQUIPMENT ON RESULTS OF MINE AIR MONITORING**

*The issues are covered of monitoring of methane content in coal mines by intensive gas release processes in mine air. It is shown, that dynamic parameters of methanometric equipment have a major effect on measures results of this gas concentration. The ways of reducing of dynamic accuracy are suggested.*

**Keywords:** coal mine, intensive process of methane release, gas monitoring, action time of methanometer, dynamic accuracy.

### **III. ОХРАНА ТРУДА III. LABOUR SAFETY**

**УДК 622. 8**

**О.Г. КРЕМЕНЕВ, канд. техн. наук, ст. науч. сотр., МАКНИИ,  
г. Макеевка  
maknii.niot@mail.ru**

#### **РЕКОМЕНДАЦИИ К ИНСТРУКЦИЯМ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ДЛЯ РАБОЧИХ УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

*Приведены изменения законодательных, нормативных правовых актов, правил, поправок и других документов в области охраны труда, обусловившие необходимость пересмотра и актуализации инструкций по охране труда для рабочих угольной промышленности. Представлены рекомендации к инструкциям по охране труда для рабочих угольной промышленности, способствующие созданию безопасных и здоровых условий труда в угольной отрасли.*

**Ключевые слова: безопасность, инструкция, несчастный случай, охрана труда, работодатель, рабочий, травматизм, угольная шахта.**

**UDC 622. 8**

**KREMENEV Oleg Grigorievich, Cand. tech. Sciences, senior research worker,  
MAKNII, Makeyevka  
maknii.niot@mail.ru**

#### **RECOMMENDATIONS FOR LABOR SAFETY REGULATIONS FOR MINE WORKERS**

*The changes are presented of legislative acts, normative legal acts, regulations, modifications and other documents regarding labor safety which have determined the necessity of reviewing and updating of labor safety regulations for miners. The recommendations are presented for labor safety regulations for miners, which make a contribution to creation of safe and healthy working conditions in mining.*

**Keywords: safety, regulation, accident, labor safety, employer, worker, injury rate, coal mine.**

**УДК 622.868.883**

**ЛОБОДА Владимир Васильевич, канд. техн. наук, зав. лаб.,  
БЕЛОНОСОВА Надежда Алексеевна, зав. отд.,**

**МАЙБЕНКО Николай Иванович, мл. науч. сотр.,**  
**ВЕРЕЩАГИНА Елена Владимировна, науч. сотр.,**  
**ВАСИЛЬЕВА Наталья Анатольевна, мл. науч. сотр.; МАКНИИ, г. Макеевка**  
**МАНЕЦ Надежда Владимировна, инж., ПАО «НИИГМ им. М.М. Федорова»**  
expert.maknii05@gmail.com

#### **ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ КОТЛОАГРЕГАТОВ В СИСТЕМЕ ОТОПЛЕНИЯ ШАХТ**

*Указаны недостатки выработавших нормативные сроки службы котлоагрегатов системы отопления шахт ДНР. Показана необходимость и актуальность замены устаревших и изношенных чугунных экономайзеров, используемых для утилизации тепла дымовых газов на выходе из котлоагрегатов. Произведены расчеты и выполнен выбор современных теплообменников – утилизаторов тепла на тепловых трубах для котлоагрегатов шахтных котельных.*

**Ключевые слова:** теплообменное устройство, утилизатор тепла, экономайзер, теплопроизводительность, твердое топливо, котлоагрегат.

**УДК 622.868.883**

**LOBODA Vladimir Vasilievich, Cand. Eng., head of laboratory,**  
**BELONOSOVA Nadezhda Alekseevna, head of department,**  
**MAYBENKO Nikolay Ivanovich, junior research worker,**  
**VERESHCHAGINA Elena Vladimirovna, research worker,**  
**VASILYEVA Nataliya Anatolievna, junior research worker, МАКНИИ, Makeyevka**  
**MANETS Nataliya Vladimirovna, engineer, PAO NIIGM im. M. M. Fedorova,**  
*Donetsk*  
expert.maknii05@gmail.com

#### **IMPROVEMENT OF OPERATION EFFICIENCY OF PACKAGE BOILERS IN MINE HEATING SYSTEMS**

*The research paper presents the disadvantages of package boilers with expired standard service life on heating systems of DPR mines. The necessity and significance of replacement of out-dated and exhausted cast-iron economizers used for utilization of heat of flue gases at the output of package boilers is shown. Calculations are carried out and choice is made of modern heat-exchange units for heat utilization on heat pipes for package boilers of mine boiler stations.*

**Keywords:** heat-exchange units, heat utilization unit, economizer, heat value, solid fuel, package boiler.