

**АННОТАЦИИ И КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА**  
*научных статей, опубликованных в сборнике*  
*«Способы и средства создания безопасных и*  
*здоровых условий труда в угольных шахтах»*  
**№ 3 (58) 2022.**

**ANNOTATIONS AND KEYWORDS**  
*of scientific articles published in Collection*  
*«Ways and means to create safe and healthy working conditions in coal mines»*  
**№ 3 (58) 2022**

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

**УДК 622.81: 622.355**

**ВОЛОДИН Александр Владимирович, зав. лаб.,**  
**ЗАВАДСКИЙ Ярослав Витальевич, науч. сотр.,**  
**ГРЕЧКА Светлана Анатольевна, инж.; МАКНИИ, г. Макеевка**  
**coaldust2012@yandex.ua**

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА**  
**ВЛАГОПОГЛОЩЕНИЕ ГИДРОФОБНОЙ ИНЕРТНОЙ ПЫЛИ**

*Описаны особенности поглощения влаги гидрофобной инертной пылью, применяемой на угольных шахтах для предупреждения и локализации взрывов рудничной пыли, и установлены факторы, влияющие на этот процесс и степень влияния каждого фактора на влагопоглощение инертной пыли для дальнейшего определения срока ее годности в зависимости от климатических условий окружающей среды.*

**Ключевые слова: инертная пыль, влагопоглощение, влажность.**

**UDC 622.81: 622.355**

**VOLODIN Aleksandr Vladimirovich, chief of laboratory,**  
**ZAVADSKY Yaroslav Vitalievich, research worker,**  
**GRECHKA Svetlana Anatolievna, engineer; MAKNI, Makeyevka**  
**coaldust2012@yandex.ua**

**DETERMINATION OF FACTORS INFLUENCING**  
**THE MOISTURE ABSORPTION**  
**OF HYDROPHOBIC PREVENTIVE DUST**

*The research paper presents the description of special aspects of moisture absorption by hydrophobic preventive dust applied in coal mines for prevention and containment of mine dust explosions; the factors have been determined which influence this*

*process as well as influence quality of each factor on moisture absorption of preventive dust for further determination of its working life according to ambient climatic conditions.*

**Keywords:** preventive dust, moisture absorption, moisture content.

**УДК 622.673.2**

**КУДРЕЙКО Николай Антонович, канд. техн. наук, г. Донецк;**  
**СТРОЕВ Николай Николаевич, зав. лаб.,**  
**КРИВОНОЖЕНКОВ Максим Васильевич, ст. науч. сотр.,**  
**ШЕПЕЛЕВ Юрий Юрьевич, науч. сотр., МАКНИИ, г. Макеевка**  
**expert.maknii05@gmail.com**

### **О ПРАВИЛАХ ОБСЛЕДОВАНИЯ И ОЦЕНКЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОПРОВЫХ СООРУЖЕНИЙ**

*Выполнен анализ требований нормативных правовых актов по охране труда, отраслевого стандарта, технических требований, регламентирующих выполнение работ по обследованию и оценке технического состояния металлических копровых сооружений. Разработаны методические рекомендации, устанавливающие порядок проведения обследований, разработку программы проведения работ, правила оценки технического состояния, условия и сроки дальнейшей безопасной эксплуатации металлических копровых сооружений.*

**Ключевые слова:** промышленные здания и сооружения, металлические копровые сооружения, подъемная установка, обследование, критерии оценки, техническое состояние.

**UDC 622.673.2**

**KUDREYKO Nikolay Antonovich, Cand. Eng.,**  
**STROEV Nikolay Nikolaevich, chief of laboratory,**  
**KRIVONOZHENKOV Maksim Vasilievich, senior research worker,**  
**SHEPELEV Yuriy Yurievich, research worker, MAKNII, Makeyevka**  
**expert.maknii05@gmail.com**

### **CONCERNING THE INSPECTION RULES AND ESTIMATION OF ENGINEERING STATUS OF METALLIC HEADFRAME FACILITIES**

*The analysis of requirements of regulations on labor safety, industry standard, technical specification regulating the performance of inspection and assessment of engineering status of metallic headframe facilities has been carried out. The instructional*

*guidelines have been developed for determination of procedure inspections, development of program of work performance, rules for assessment of engineering status, conditions and time limits for further safe operation of metallic headframe facilities.*

**Keywords:** industrial structures, metallic headframe facilities, conveyance, inspection, estimation test, engineering status.

## **II. ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

**УДК 621.3.051.025**

**БРЮХАНОВ Александр Михайлович, д-р техн. наук, директор,  
ГАВРИЛКО Владимир Андреевич, ст. науч. сотр.,  
ГОРОШКО Игорь Петрович, зав. отд.,  
БОЙКО Елена Владимировна, мл. науч. сотр,  
ТОЛСТОВ Валерий Иванович, инж.; МАКНИИ, г. Макеевка  
eo\_maknii@inbox.ru**

### **О РАЗРАБОТКЕ ОБЩИХ ТРЕБОВАНИЙ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК УГОЛЬНЫХ ШАХТ И ОБОГАТИТЕЛЬНЫХ ФАБРИК**

*Разработаны общие требования к проектированию электроустановок угольных шахт и обогатительных фабрик, выбору напряжения и нормы, регламентирующие расчет электрических нагрузок и расход электроэнергии, а также требования к защите, автоматике, управлению подземными и поверхностными электроустановками угольных шахт и обогатительных фабрик.*

**Ключевые слова:** общие требования, проектирование, промышленная безопасность, электроустановки, угольные шахты.

**BRYUKHANOV Aleksandr Mikhailovich, Dr. Eng., director,  
GAVRILKO Vladimir Andreevich, senior research worker,  
GOROSHKO Igor Petrovich, chief of department,  
BOYKO Elena Vladimirovna, junior research worker,  
TOLSTOV Valeriy Ivanovich, engineer; MAKNII, Makeyevka  
eo\_maknii@inbox.ru**

### **THE PROBLEM OF GENERAL REQUIREMENTS ENGINEERING TO ELECTRICAL PLANT DESIGN FOR COAL MINES AND DRESSING PLANTS**

*The general requirements to electrical plant design for coal mines and dressing plants, voltage choice as well as standards regulating calculation of electrical loads*

*and power consumption have been engineered; the requirements to protection, automatics, underground and surface electrical installations manipulation in coal mines and dressing plants have been engineered as well.*

**Keywords:** general requirements, design, industrial safety, electrical installations, coal mines.

**УДК 622.6; 620.193.23**

**ЛОБОДА Владимир Васильевич, канд. техн. наук, зав. лаб.,  
ВЕРЕЩАГИНА Елена Владимировна, науч. сотр.,  
БЕЛОНОСОВА Надежда Алексеевна, зав. отд.,  
СОЛОМАХА Александр Анатольевич, инж.; МАКНИИ, г. Макеевка,  
МАНЕЦ Наталья Владимировна, инж. ПАО «НИИГМ им. М.М. Федорова»  
expert.maknii05@gmail.com**

### **О ПРИЧИНАХ СНИЖЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ШАХТНЫХ КОМПРЕССОРНЫХ УСТАНОВОК, ОТРАБОТАВШИХ НОРМАТИВНЫЙ СРОК СЛУЖБЫ**

*Приведены обобщенные данные и анализ результатов многолетних экспертных обследований шахтных компрессорных установок, отработавших нормативные сроки службы. Показано негативное влияние шахтных условий на работу винтовых компрессорных установок и недостатки проведения технического обслуживания и ремонтно-восстановительных работ, а также причины снижения их надежности и безопасности.*

**Ключевые слова:** компрессорные установки, экспертное обследование, шахта, безопасность, срок службы, специфические условия

**UDK 622.6; 620.193.23**

**LOBODA Vladimir Vasilievich, Cand. Eng., chief of laboratory,  
VERESHCHAGINA Elena Vladimirovna, research worker,  
BELONOSOVA Nadezhda Alekseevna, chief of department,  
SOLOMAKHA Aleksandr Anatolievich, engineer, MAKNII, Makeyevka,  
MANETS Natalia Vladimirovna., engineer; PAO NIIGM M.M. Fedorova, Donetsk  
expert.maknii05@gmail.com**

### **CAUSES OF RELIABILITY AND SAFETY DEGRADATION OF MINE COMPRESSED-AIR PLANT OPERATION WITH EXPIRED STANDARD SERVICE LIFE**

*The research paper presents summary data and analysis of the results of perenni-*

*al expert inspections of mine compressed-air plants with expired service life are presented. The negative influence of mine conditions on operation of screw compressed-air plants and weaknesses of maintenance and repair and rehabilitation operations as well as causes of their reliability and safety degradation are shown.*

**Keywords: compressed-air plants, expert inspection, mine, safety, service life, specific conditions**

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

**УДК 654.93**

**ТРУБИЦЫН Анатолий Александрович, д-р техн. наук, АО «НЦ ВостНИИ», г. Кемерово,  
БРЮХАНОВ Александр Михайлович, д-р техн. наук, директор, МАКНИИ, г. Макеевка  
maknii2014@inbox.ru**

#### **МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ УГОЛЬНЫХ ШАХТ**

*Представлены характеристики многофункциональных систем безопасности, применяемых на угольных шахтах Российской Федерации: «IC: Производственная безопасность. Комплексная», «Микон III» и «Микон IV», СМФ связи, наблюдения, оповещения и поиска людей, застигнутых аварией «SBGPS», многофункциональный шахтный информационный комплекс «Горизонт», МФСБ Flexcom, обеспечивающие безопасность горного производства, охрану труда и здоровье шахтеров.*

**Ключевые слова: угольная шахта, правила безопасности, местоположение, аварийное оповещение, инфраструктура связи, подземная радиосвязь, индивидуальные устройства, подземный смартфон.**

**UDC 654.93**

**TRUBITSYN Anatoliy Aleksandrovich, Dr. Eng., AO NZ VostNII, Kemerovo,  
BRYUKHANOV Aleksandr Mikhailovich, Dr. Eng., director,  
MAKNII, Makeyevka  
maknii2014@inbox.ru**

#### **MULTIFUNCTION SAFETY SYSTEMS FOR COAL MINES**

*The research paper presents the characteristics of multifunction safety systems for use in coal mines of Russian Federation: "IC: industrial safety. Complex" "Mikon III" and "Mikon IV" system for SMF connection, observation, notification and rescues of by accident overtaken people "SBGPS", multifunction mine information complex "Gori-*

*zont”, MFSS Flexcom, which ensure safety of mining, labor safety and health of miners.*

**Keywords:** coal mine, safety regulations, location, emergency notification, communication infrastructure, underground radiocommunication, individual devices, underground smartphone.

УДК 622. 8

**КРЕМЕНЕВ Олег Григорьевич, канд. техн. наук, ст. науч. сотр.,  
ГРИЦЕНКО Владимир Иванович, мл. науч. сотр.; МАКНИИ, г. Макеевка  
maknii.niot@mail.ru**

## **О ПОРЯДКЕ РАССЛЕДОВАНИЯ ПРИЧИН НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ НА УГОЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

*Приведен анализ несчастных случаев на производстве в мировой практике, порядок и методы установления их причин. Установлен порядок и методы расследования несчастных случаев на предприятиях угольной промышленности ДНР; выявлены недостатки действующего порядка расследования, предложено дополнение в акт расследования несчастного случая.*

**Ключевые слова:** анализ, безопасность, жизнедеятельность, метод, несчастный случай, порядок, причина, угольные предприятия

**KREMENEV Oleg Grigorievich, Cand. Eng., senior research worker  
GRITSENKO Vladimir Ivanovich, junior research worker, MAKNIИ, Makeyevka  
maknii.niot@mail.ru**

## **THE PROBLEM OF INVESTIGATION PROCEDURE OF ACCIDENTS CAUSES AT COAL ENTERPRISES OF DONETSK PEOPLE’S REPUBLIC**

*The analysis of industrial accidents internationally, procedure and methods for their elimination is presented. The procedure and methods for accident investigations at mining enterprises of DPR have been determined; the weaknesses of actual investigation procedure have been identified, the annex to accident investigation report is suggested.*

**Keywords:** analysis, safety, vital functions, method, accident, reception, cause, coal enterprises