

АННОТАЦИИ И КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА
научных статей, опубликованных в сборнике
«Способы и средства создания безопасных и
здоровых условий труда в угольных шахтах»
№ 4 (59) 2022

ABSTRACTS AND KEYWORDS
of research papers published in Collection
«Ways and means to create safe and healthy working conditions in coal mines»
№ 4 (59) 2022

КУДРЕЙКО Николай Антонович, канд. техн. наук; 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, МОНИТОРИНГА
И ОЦЕНКИ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Проанализированы требования нормативных правовых актов по охране труда, государственных и отраслевых стандартов, технических требований, регламентирующих выполнение работ по обследованию, мониторингу и оценке технического состояния промышленных зданий и сооружений, отработавших нормативный срок эксплуатации. Разработаны правила обследования, мониторинга и оценки технического состояния промышленных зданий и сооружений для эксплуатируемых, отработавших нормативный срок службы, выведенных из эксплуатации для реконструкции или капитального ремонта.

Ключевые слова: здания, сооружения, техническое состояние, промышленная безопасность, обследование, охрана труда.

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

CONCERNING REGULATIONS FOR INSPECTION,
MONITORING AND STRUCTURAL ASSESSMENT
OF PLANT FACILITIES

Analyzed were requirements of laws and regulations on labor safety, state and industry-specific standards which regulate performance of work on inspection, monitoring and structural assessment of plant facilities with expired service life. The regulations have been developed for inspection, monitoring and structural assessment of plant facilities relating to plant facilities of various purpose in operation with expired service life, which are pulled out of service for reconstruction or major repairs as well as technical buildings and inventory storage facilities.

Keywords: buildings, facilities, engineering status, industrial safety, inspection, labor safety.

**БОЛТУНОВ Олег Геннадиевич, зав. лаб.,
КРЕМЕНЕВ Олег Григорьевич, канд. техн. наук, ст. науч. сотр.,
НИКИФОРОВ Алексей Викторович, канд. техн. наук, зав. отд.,
РОМЕНСКАЯ Любовь Анатольевна, науч. сотр.; МАКНИИ, г. Макеевка
expert.maknii05@gmail.com**

О ПРИБОРЕ ПРОГНОЗА ВЫБРОСООПАСНОСТИ УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ

Выполнен анализ нормативных способов и средств прогноза выбросоопасности угольных пластов, основанных на сорбционных показателях угля (СПУ). Обоснован выбор алгоритма способа прогноза выбросоопасности угольных пластов по СПУ. Разработан макет искробезопасного прибора прогноза выбросоопасности (ППВИ) для реализации алгоритма способа прогноза выбросоопасности угольного пласта по СПУ. Приведены результаты лабораторных испытаний макета ППВИ.

Ключевые слова: алгоритм, выбросоопасность, десорбметр, искробезопасность, макетный образец, микроконтроллер, микроманометр, проба, прогноз, сорбция, способ, угольный пласт.

**BOLTUNOV Oleg Gennadievich, head of laboratory,
KREMENEV Oleg Grigorievich, Cand. Eng., senior research worker,
NIKIFOROV Aleksey Viktorovich, Cand. Eng, head of department,
ROMENSKAYA Lyubov Anatolievna, research worker, MAKNII, Makeyevka
expert.maknii05@gmail.com**

CONCERNING THE DEVICE FOR PREDICTING THE EMISSION HAZARD OF COAL SEAMS

The analysis of regulatory methods and means of predicting the explosion hazard of coal seams based on sorption indicators of coal (SIC) is carried out. The

choice of the algorithm of the method for predicting the emission hazard of coal seams by SIC is justified. A mock-up sample of an intrinsically safe device for predicting the emission hazard of DPEHI has been developed for the implementation of an algorithm for predicting the outlier hazard of a coal seam by SIC. The results of laboratory tests of the DPEHI layout are presented.

Keywords: algorithm, emission hazard, desorption meter, intrinsic safety, mock-up sample, microcontroller, gas pressure micrometer, sample, forecast, sorption, method, coal seam.

**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 ОСНОВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ПОДЗЕМНЫХ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК УГОЛЬНЫХ ШАХТ

Разработаны основные требования к проектированию подземных электроустановок угольных шахт, прокладке ствольных кабелей и требования к питанию ЦПП, приведены их принципиальные схемы, а также принципиальные схемы питания РПП при различном количестве отходящих соединений, приведены требования к выполнению заземления.

Ключевые слова: основные требования, подземные электроустановки, проектирование, промышленная безопасность, шахта.

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

THE PROBLEM OF ENGINEERING OF ESSENTIAL DESIGN REQUIREMENTS FOR UNDERGROUND ELECTRICAL PLANTS OF COAL MINES

Essential design requirements for underground electrical plants of coal mines, shaft cable routing as well as requirements to power supply of central un-

derground substation have been engineered, their basic schemes as well as basic schemes of power supply of underground distributing stations by different number of branching connections are presented, the requirements to earthing are laid out.

Keywords: essential requirements, underground electrical plants, designing, industrial safety, mines.

МЕДВЕДЕВ Валерий Николаевич, д-р техн. наук, зав. отд.,
БЕЛЯЕВА Елена Викторовна, ведущий науч. сотр.,
СКЛЯРОВ Артем Леонтьевич, ст. науч. сотр.; МАКНИИ, г. Макеевка
mcka_maknii@mail.ru

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СТАЦИОНАРНОЙ МЕТАНОМЕТРИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ, ЭКСПЛУАТИРУЕМОЙ НА УГОЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ ДНР

Раскрыты ключевые вопросы обеспечения функциональной безопасности стационарной метанометрической техники, широко применяемой на угольных предприятиях ДНР. Показано, что данный вид техники эксплуатируется с превышением нормативного срока службы. Обоснована необходимость проведения наряду с регламентными работами по обслуживанию метанометров углубленной их диагностики по специально разработанным методическим рекомендациям. Установлено, что периодичность диагностики функциональной безопасности метанометров при ее выполнении службами аэрогазового контроля не должна превышать гарантированной стабильности наименее надежного показателя, включенного в состав диагностических параметров.

Ключевые слова: анализатор метана, интенсивность отказов, диагностика, функциональная безопасность, угольное предприятие.

MEDVEDEV Valeriy Nikolaevich, Dr. Eng., head of department,
BELYAEVA Elena Viktorovna, leading research worker,
SKLYYAROV Artyom Leontievich, senior research worker; MakNII, Makeyevka
mcka_maknii@mail.ru

PROVIDING OF FUNCTIONAL SAFETY OF A FIXED METHANOMETRIC EQUIPMENT BEING OPERATED AT COAL ENTERPRISES OF DPR

The research paper presents the key aspects of providing of functional safety of fixed methanometric equipment which is widely used at coal enterprises of DPR. It has been demonstrated, that this kind of gas analytical equipment is operated

with exceedance of a standard service life. This impacts adversely the functional safety of the equipment. The necessity of carrying out of advanced diagnostics of methanometers in accordance with custom designed eligibility guidelines besides the scheduled maintenance work has been justified. It has been stated, that the diagnostics frequency of functional safety of methanometers carried out by services agencies for aerogas control of coal enterprises should not exceed the ensured stability of the least reliable indicator within the diagnostic parameters.

Keywords: methane analyzer, breakdown rate, diagnostics, functional safety, coal enterprise.

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

ПОВЫШЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ШАХТНЫХ СЕТЕЙ СЖАТОГО ВОЗДУХА, ОТХОДЯЩИХ ОТ КОМПРЕССОРНЫХ УСТАНОВОК

Показана необходимость обследования технического состояния сетей сжатого воздуха поршневых, винтовых и турбокомпрессоров. Приведены необходимые объемы и методы обследования шахтных воздухопроводов. Установлено влияние их технического состояния на безопасность и энергоэффективность системы выработки сжатого воздуха на шахтах.

Ключевые слова: сжатый воздух, воздухопровод, компрессор, техническое состояние, безопасность, методы обследования, шахта.

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

SAFETY IMPROVING OF OPERATION OF MINE COMPRESSED AIR NETWORKS BRANCHING FROM COMPRESSORS INSTALLATIONS

The necessity of engineering status examination of compressed air networks

of reciprocating, helical and turbo compressors has been demonstrated. The necessary scope and methods of examination of mine air pipelines are laid out. The influence of their engineering status on safety and energy efficiency of system for compressed air generating in mines has been determined.

Keywords: compressed air, air pipeline, compressor, engineering status, safety, examination technics, mine.

ДЕМЕНКОВ Александр Иванович, зав. лаб.,
КРЕМЕНЕВ Олег Григорьевич, канд. техн. наук, ст. науч. сотр.,
ПАЛАДИЧ Михаил Петрович, ст. науч. сотр.; МАКНИИ, г. Макеевка
maknii.niot@mail.ru

ОБ ЭКСПЕРТИЗЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ШАХТНЫХ ЛЕНТОЧНЫХ КОНВЕЙЕРНЫХ УСТАНОВОК, ВЫДЕЛЯЮЩИХ ТЕПЛО ПРИ РАБОТЕ

Рассмотрено применение органолептического метода контроля при обследовании и экспертизе технического состояния элементов шахтных ленточных конвейерных установок, выделяющих тепло при работе. Метод парного сравнения позволит более оперативно и объективно проводить экспертизу технического состояния шахтных ленточных конвейерных установок в угольной отрасли ДНР.

Ключевые слова: визуальный, измерительный, неразрушающий контроль, ленточные конвейерные установки, органолептический метод, промышленная безопасность, техническое состояние.

DEMENKOV Aleksandr Ivanovich, head of laboratory,
KREMENEV Oleg Grigorievich, Cand. Eng., senior research worker;
PALADICH Mikhail Petrovich, senior research worker; MAKNIИ, Ma-
keyevka
maknii.niot@mail.ru

THE PROBLEM OF EXAMINATION OF THE TECHNICAL STATE OF HEAT GENERATING ELEMENTS OF MINE BELT-CONVEYER INSTALLATIONS

The research paper considers application of organoleptic method of control by examination and expert evaluation of engineering status of heat generating elements of mine belt-conveyer installations. The method of method of paired comparisons will make it possible to carry out an expert evaluation of engineering status of mine belt-conveyer installations in mine industry of Donetsk People's Re-

public more quickly and efficiently and fairly.

Keywords: visual, measuring, non-destructive control, belt-conveyer installations, organoleptic method, industrial safety, engineering status.