

АННОТАЦИИ И КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА
научных статей, опубликованных в сборнике
«Способы и средства создания безопасных и
здоровых условий труда в угольных шахтах»
№ 4 (51) 2020.

ANNOTATIONS AND KEYWORDS
of scientific articles published in Collection
«Ways and means to create safe and healthy working conditions in coal mines»
№ 4 (51) 2020

I. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ
I. CURRENT SAFETY PROBLEMS

УДК 622.6; 620.193.23

ЛОБОДА Владимир Васильевич, канд. техн. наук, зав. лаб.,
СТЕШЕНКО Владлен Александрович, канд. техн. наук, ст. науч. сотр.;
БЕЛОНОСОВА Надежда Алексеевна, зав. лаб.,
ВЕРЕЩАГИНА Елена Владимировна, науч. сотр.,
ГАВРЮХИН Дмитрий Петрович, мл. науч. сотр.,
ЧМЫХ Александр Семенович, зав. сектором,
ТОЛСТЫХ Игорь Борисович, инж.; МАКНИИ, г. Макеевка
expert.maknii05@gmail.com

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИЧИН АВАРИЙ ВЕНТИЛЯТОРОВ
ГЛАВНОГО ПРОВЕТРИВАНИЯ, ОТРАБОТАВШИХ
НОРМАТИВНЫЙ СРОК СЛУЖБЫ

На ряде шахт эксплуатируются вентиляторы, отработавшие нормативный срок службы. Рассмотрены аварийные ситуации вентиляторов главного проветривания и причины нарушения функционирования вентиляции угольной шахты. Проведенный анализ выявил причины, приводящие к авариям вентиляторов. Результаты исследований позволили разработать мероприятия, обеспечивающие возможность дальнейшей безаварийной эксплуатации вентиляторов, и предупредить аналогичные аварийные ситуации.

Ключевые слова: шахта, вентилятор главного проветривания, ротор, рабочее колесо, диски колес, износ.

UDK 622.6; 620.193.23

LOBODA Vladimir Vasilievich, Cand. Eng., chief of laboratory,
STESHENKO Vladlen Aleksandrovich, Cand. Eng., senior research worker,
BELONOSOVA Nadezhda Alekseevna, chief of laboratory,
VERESHCHAGINA Elena Vladimirovna, research worker,
GAURYUKHIN Dmitry Petrovich, junior research worker,

СНМЫКН Aleksandr Semenovich, chief of department,
ТОЛСТЫКН Igor Borisovich, first category engineer, МАКНИИ, Makeyevka
expert.maknii05@gmail.com

RESEARCH INTO THE CAUSES OF BREAKDOWN OF MAIN FANS WITH EXPIRED STANDARD SERVICE LIFE

In a number of mines fans with expired standard service life are in operation. The accident situations of main fans are analyzed as well as causes for functional failure of coal mine ventilation. The analysis carried out has shown causes leading to fan breakdowns. The research results make it possible to develop measures for providing the possibility of further accident-free operation of fans and preventing such accident situations.

Keywords: mine, main fan, rotor, rotor wheel, wheel disks, wearing process.

II. ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ II. INDUSTRIAL SAFETY

УДК 622.412: 622.817

МЕДВЕДЕВ Валерий Николаевич, д-р техн. наук, зав. отд.,
ТЕРЕБИЛО Сергей Николаевич, ст. науч. сотр.; МАКНИИ, г. Макеевка
mcka_maknii@mail.ru

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ДАТЧИКОВ МЕТАНА ТХ6383

Приведены результаты экспериментальных исследований датчиков метана ТХ6383 совместно с системой управления ТХ 2100. Установлено, что указанные датчики соответствуют по основным параметрам требованиям нормативных документов за исключением однозначности представления информации и защиты от несанкционированного вмешательства в регулировку сенсоров. Предложены пути устранения выявленных недостатков путем изменения конструкции сенсоров и применения дополнительного газоаналитического оборудования.

Ключевые слова: шахта, безопасность, метан, контроль, датчик, сенсор, защита.

UDC 622.412: 622.817

MEDVEDEV Valeriy Nikolaevich, Dr. Eng., chief of department,
TEREBILO Sergey Nikolaevich, senior research worker; МАКНИИ, Makeyevka

mcka_maknii@mail.ru

IMPROVEMENT OF OPERATING EFFECT OF METHANE SENSORS TX6383

The research paper presents the results of field researches of methane sensors TX6383 in conjunction with controlling system TX 2100. It has been stated, that the abovementioned sensors comply with main requirements of regulatory documents in their main specifications with exception of uniqueness of information given and anti-tamper protection of sensor adjustment. The ways for elimination of weaknesses identified are suggested by means of design change of sensors and use of accessory gas analysis equipment.

Keywords: mine, safety, methane, control, sensor, sensing unit, protection.

УДК 622: (621.315.05+621.316.93).004.2

ДИДЕНКО Валерий Петрович, канд. техн. наук, ст. науч. сотр.,
ГАВРИЛКО Владимир Андреевич, ст. науч. сотр.; МАКНИИ, г. Макеевка,
eo_maknii@inbox.ru

О ПРИМЕНЕНИИ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ В РУДНИЧНОМ НОРМАЛЬНОМ ИСПОЛНЕНИИ И ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ В ШАХТАХ, ОПАСНЫХ ПО ГАЗУ И ПЫЛИ

Разработана Инструкция, устанавливающая единые требования к применению электрооборудования в рудничном нормальном исполнении и электрооборудования общего назначения в шахтах, опасных по газу и пыли. Приведены мероприятия, обеспечивающие безопасное производство работ при периодическом и разовом применении такого электрооборудования. Внедрение Инструкции позволит повысить надежность эксплуатации электрооборудования за счет его рационального выбора, снизит аварийность и травматизм при обслуживании, улучшит условия труда шахтеров.

Ключевые слова: применение электрооборудования, шахта, рудничное нормальное исполнение, приборы общего назначения.

UDC 622: (621.315.05+621.316.93).004.2

DIDENKO Valeriy Petrovich, Cand. Eng., senior research worker,
GAVRILKO Vladimir Andreevich, senior research worker; MAKNII,
Makeyevka, eo_maknii@inbox.ru

CONCERNING THE APPLICATION OF ELECTRICAL EQUIPMENT

OF STANDARD MINING CONSTRUCTION AND FOR GENERAL PURPOSE IN GASEOUS-AND-DUSTY MINES

The regulations are developed for specifying the common requirements to application of electrical equipment of standard mining construction and electrical equipment for general purpose in gaseous-and-dusty mines. The measures for provision of safe working by periodic and onetime application of such electrical equipment are presented. The implementation of these regulations will make it possible to improve the operational integrity of electrical equipment by means of its rational choice, reduce accident risk and injury rate while operation and improve working conditions of miners.

Keywords: electrical equipment application, mine, standard mining construction, general purpose devices.

III. ОХРАНА ТРУДА III. LABOUR SAFETY

УДК 622.8

ДЕРЕВЯНСКИЙ Вадим Юрьевич, *ст. науч. сотр.*,
ГЕРАСИМЕНКО Виталий Емельянович, *зав. отд.*,
САФИН Ринат Гатаулович, *ст. науч. сотр.*,
МУШЕНКО Владимир Игоревич, *науч. сотр.*,
ЧМЫХ Александр Семенович, *зав. сектором*,
ГОЛИК Инна Юрьевна, *инж.*; **МАКНИИ**, г. Макеевка
maknii.niot@mail.ru

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВОМ И ОХРАНОЙ ТРУДА В УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ С МЕЖДУНАРОДНЫМ СТАНДАРТОМ OHSAS 18001: 2007

Выполнен сравнительный анализ пробного стандарта, регламентирующего требования к системе управления производством и охраной труда в угольной промышленности Донецкой Народной Республики, с международным стандартом OHSAS 18001: 2007 «Системы менеджмента гигиены и безопасности труда – Требования». Разработаны рекомендации по использованию требований международного стандарта в системе управления производством и охраной труда.

Ключевые слова: угольная промышленность, шахта, система управления, производство, охрана труда, сравнительный анализ, международный стандарт.

UDC 622.8

DEREVYANSKY Vadim Yurievich, *senior research worker*,

GERASIMENKO Vitaly Emelyanovich, chief of department,
SAFIN Rinat Gataulovich, senior research worker,
MUSHENKO Vladimir Igorevich, research worker,
CHMYKH Aleksandr Semenovich, chief of department,
GOLIK Inna Yurievna, enginee; MAKNII, Makeyevka
maknii.niot@mail.ru

**COMPARATIVE ANALYSIS
OF PRODUCTION AND LABOR SAFETY
MANAGEMENT SYSTEM IN COAL MINING INDUSTRY
WITH INTERNATIONAL STANDARD OHSAS 18001:2007**

A comparative analysis is carried out of draft standard specifying the requirements to production and labor safety management system in coal mining industry of Donetsk People's Republic with international standard OHSAS 18001:2007 «Hygiene and labor safety management systems – requirements». Guidelines are developed for application of international standard requirements in production and labor safety management system.

Keywords: coal mining industry, mine, management system, production, labor safety, comparative analysis, international standard.

УДК 622.831

НИКИФОРОВ Алексей 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.,
РОМЕНСКАЯ Любовь Анатольевна, науч. сотр.; МАКНИИ, г. Макеевка
nikif76@yandex.ru

**ИССЛЕДОВАНИЕ ГАЗОНОСНОСТИ ПРИЗАБОЙНОЙ ЗОНЫ
ВЫСОКОМЕТАМОРФИЗОВАННЫХ ПЛАСТОВ ПОЛОГОГО
ЗАЛЕГАНИЯ, СКЛОННЫХ К ГАЗОДИНАМИЧЕСКИМ ЯВЛЕНИЯМ**

Приведены результаты экспериментальных исследований газоносности призабойной части угрожаемых по выбросам пластов l_4 , l_6 , l_7 и выбросоопасного пласта l_3 на ГП «Шахта Комсомолец Донбасса» в различных по газодинамической активности зонах: геологических нарушений, повышенного горного давления и защищенных в результате надработок. Выполнен математический анализ этих исследований, результаты которых по каждому из объектов изображены в виде обобщенных графиков. Установлены различия в распределении газоносности горных выработок в призабойной зоне на угрожаемых и выбросоопасных угольных пластах.

Ключевые слова: газоносность, выбросоопасность, призабойная зона, газодинамическая активность, геологическое нарушение, шпур, скважина, зона разгрузки, интервал, штыв, газоотдача.

UDC 622.831

NIKIFOROV Aleksey 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*;
ROMENSKAY Lubov Anatolievna, *research worker*; **MAKNII**, *Makeyevka*
nikif76@yandex.ru

**GAS CONTENT RESEARCH OF BOREHOLE ZONE
OF HIGH-GRADE LOW-ANGLE BEDDING SEAMS
LIABLE TO GAS-DYNAMIC EFFECTS**

The research paper presents the results of gas content research of borehole zone of outburst hazardous (seam l_4 , l_6 , l_7) and outburst-prone (seam l_3) seams of mine «Komsomolets Donbassa» in zones with different gas-dynamic activity (geological disturbances, elevated rock pressure (ERP) as well as protected with overworking). A mathematical analysis of research results is carried out. The research results of every object are presented in form of general diagrams. The differences between gas content distribution of mine workings in borehole zone of hazardous and outburst-prone coal seams are defined.

Keywords: gas content, outburst hazard, borehole zone, gas-dynamic activity, geological disturbance, collared hole, borehole, discharge zone, interval, dust coal, gas recovery.