

АННОТАЦИИ

Ю.Гулик, О.Бедратюк, П.Полуян

СОСТОЯНИЕ СТАНДАРТИЗАЦИИ В ОБЛАСТИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТК25 «ПО- ЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ПРОТИВОПО- ЖАРНАЯ ТЕХНИКА» В 2007 ГОДУ

Приведены результаты анализа деятельности ТК25 «Пожарная безопасность и противопожарная техника» за период с 1992 по 2007 год, а также динамика процесса разработки стандартов по годам.

Ю.Гулик, О.Бедратюк, Н.Довгошеева

СИСТЕМА КАЧЕСТВА НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ЦЕНТРА УКРНИИПБ МЧС УКРАИНЫ, КАК ИНСТРУМЕНТ РЕШЕ- НИЯ ПРОБЛЕМЫ КАЧЕСТВА ИСПЫТАНИЙ В СФЕРЕ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Проведен анализ функционирования системы качества научно-исследовательского центра УкрНИИПБ МЧС Украины и определены пути её усовершенствования.

*И.Харченко, канд. техн. наук, ст. научн. сотр.,
С.Новак, канд. техн. наук, ст. научн. сотр.,
В.Коваленко, П.Круковский, д-р техн. наук, проф.,
А.Рассамакин*

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОГНЕСТОЙКОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ КАБЕ- ЛЕЙ В МЕТАЛЛИЧЕСКОМ КОРОБЕ В УСЛО- ВИЯХ СТАНДАРТНОГО ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМА ПОЖАРА

Приведены результаты экспериментальных исследований огнестойкости и предела огнестойкости кабельных линий систем безопасности, применяемых в гермозонах АЭС в условиях стандартного температурного режима без огнезащитного покрытия короба, а также с огнезащитным покрытием из гипсовых плит. Найдены пределы огнестойкости и предельные температуры функционирования для всех электрических кабелей кабельных линий. Исследовано влияние темпа нагрева на предельную температуру функционирования электрического кабеля.

З.Иохельсон, д-р техн. наук, О.Кашуба, д-р техн. наук, И.Бершадский, канд. техн. наук

ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ПОЖАРОВ В ШАХТАХ ОТ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ИСКР РУДНИЧНОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

Представлены результаты математического моделирования электрического зажигания метано-воздушной смеси от искрового источника в виде цилиндра с учетом температуры очага разряда, его размеров и средней мощности, зависимости теплофизических параметров газовой среды от температуры, а также влияния электродов на формирование фронта пламени. Показано, что при увеличении диаметра электродов и уменьшения межконтактного расстояния при одном и том же времени существования разряда (100 мкс) возрастает минимальная энергия зажигания.

ANNOTATIONS

Yu.Gulyk, O.Bedratyuk, P.Poluyan

THE STATE OF STANDARDIZATION IN THE SPHERE OF FIRE SAFETY AND THE MAIN RE- SULTS OF ACTIVITIES OF TC25 “FIRE SAFETY AND FIRE-FIGHTING ENGINEERING” IN 2007

Results of analysis of TC25 “Fire safety and fire-fighting engineering” for the period of 1992 to 2007 as well as dynamics of the process of standards development by years are submitted.

Yu.Gulyk, O.Bedratyuk, N.Dovgosheyeva

QUALITY SYSTEM OF THE RESEARCH CENTER OF THE UKRFSRI OF THE MOE OF UKRAINE AS THE INSTRUMENT FOR SOLUTION OF THE PROBLEM CONCERNED WITH THE QUALITY OF TESTS IN THE FIELD OF FIRE SAFETY

An analysis of functioning of the quality system of the research center of the UkrFSRI of the MOE of Ukraine is submitted and ways of its perfection are determined.

*I.Kharchenko, Cand. of Sc. (Eng.), Sen. St. Sc., S.Novak,
Cand. of Sc. (Eng.), Sen. St. Sc., V.Kovalenko,
P.Krukovskiy, Dr. of Sc. (Eng.), Prof., A.Rassamakin*

EXPERIMENTAL RESEARCH OF FIRE RE- SISTANCE OF ELECTRIC CABLES WITHIN METAL CONDUIT UNDER STANDARD TEMPER- ATURE REGIME OF FIRE CONDITIONS

Results of experimental research of fire resistance and fire-resistance rating of cable conduits of the safety systems applied in hermetic zones of APS under standard temperature regime both without fire retardant coat of the conduit and with the latter made of gypsum plates are submitted. Fire-resistance ratings and bound temperatures of functioning of all the electric cables and cable lines have been determined. Influence of heating temperature on the boundary temperature of functioning of the electric cable has been researched.

Z.Iokhelson, Dr. of Sc. (Eng.), O.Kashuba, Dr. of Sc. (Eng.), I.Bershadskiy, Cand. of Sc. (Eng.)

PREVENTION OF FIRES IN COAL MINES CAUSED BY SPARKLES OF MINE ELECTRIC EQUIPMENT

Results of mathematic modeling of ignition of a methane-air mixture caused electrically by spark source in the form of a cylinder are submitted. Temperature of the hearth of the discharge, its dimensions and averaged power, dependence of thermal and physical parameters of gas medium on temperature, and influence of electrodes on formation of flame front are taken into consideration. It is shown that minimum heating energy increases with the increase of diameter of electrodes and decrease of inter-contact distance, duration of existence of the discharge remaining constant (100 μ s).

Е.Завьялова

ТЕХНОЛОГИЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ САМО-НАГРЕВАНИЯ УГЛЯ В ЗОНАХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ ПЛАСТОВ

На основе классификации способов предотвращения самонагрева и самовозгорания угля в горных выработках, вскрывающих геологические нарушения, разработана новая технология предупреждения эндогенных пожаров. Она позволяет избежать отрицательного влияния горного давления и обеспечить надежную и эффективную профилактику эндогенных пожаров за счет непрерывного и долговременного дезактивирования угольных поверхностей.

О.Кириченко, В.Акиншин, д-р физ.-мат. наук, проф., П.Заика, канд. техн. наук, В.Ващенко, д-р техн. наук, проф.

ЗАВИСИМОСТИ СКОРОСТИ И КОНЦЕНТРАЦИОННЫХ ПРЕДЕЛОВ ГОРЕНИЯ ПИРОТЕХНИЧЕСКИХ НИТРАТНЫХ СИСТЕМ ОТ ПОВЫШЕННЫХ ВНЕШНИХ ДАВЛЕНИЙ

Проведены экспериментальные исследования влияния коэффициента избытка окислителя ($\alpha = 0,3 \dots 1,6$) и дисперсности компонентов ($d_m = 74,5 \dots 305$ мкм, $d_N = 50 \dots 220$ мкм) на скорость и концентрационные пределы горения ПНС в условиях повышенных внешних давлений ($P = 10^5 \dots 3 \cdot 10^7$ Па), позволяющие сформулировать базу данных по их пожароопасным свойствам в условиях эксплуатации пиротехнических изделий на основе этих систем.

Ю.Цапко, канд. техн. наук, ст. научн. сотр., С.Жартовский

ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИГОДНОСТИ ОГНЕЗАЩИЩЕННОЙ ФАНЕРЫ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НА ОБЪЕКТАХ С МАССОВЫМ ПРЕБЫВАНИЕМ ЛЮДЕЙ

Приведены результаты исследований по определению пригодности огнезащитной фанеры для использования на объектах с массовым пребыванием людей.

А.Сизиков, канд. техн. наук, ст. научн. сотр., В.Куликовский, В.Крысаев, Н.Кравченко

ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ ЭВАКУАЦИИ ЛЮДЕЙ ИЗ ВЫСОТНЫХ ЗДАНИЙ

Проанализированы критерии обеспечения безопасной эвакуации людей из высотных зданий. Определены основные факторы, негативно влияющие на процесс эвакуации, и возможные пути обеспечения безопасности людей при эвакуации в случае возникновения пожара.

А.Сизиков, канд. техн. наук, ст. научн. сотр., Е.Степанюк, В.Нижник

ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ КУЛЬТОВЫХ СООРУЖЕНИЙ

Приведен анализ пожарной безопасности культовых сооружений и анализ требований действующих в Украине нормативно-правовых документов в области строительства по вопросам проектирования культовых сооружений. Обозначены основные проблемы в противопожарной защите культовых сооружений на этапах проектирования и эксплуатации.

Ye.Zavyalova

TECHNOLOGY FOR PREVENTION OF SELF-HEATING OF COAL AT ZONES OF GEOLOGICAL IRREGULARITIES OF THE STRATA

Developed a new technology for prevention of endogenous fires on the basis of classification of methods of self-heating and self-ignition of coal in excavations uncovering geological irregularities. It allows avoiding negative influence of rock pressure and ensuring reliable and efficient prophylactic of endogenous fires owing to permanent and long-time deactivation of coal surfaces.

O.Kirichenko, V.Akinshyn, Dr. of Sc. (Phys. & Math.), Prof., P.Zaika, Cand. of Sc. (Eng.), V.Vashchenko, Dr. of Sc. (Eng.), Prof.

DEPENDENCIES OF THE RATE AND CONCENTRATION BOUNDS OF BURNING OF PYROTECHNICAL NITRATE SYSTEMS ON ELEVATED EXTERNAL PRESSURES

Experimental research of influence of excess coefficient of the oxidant ($\alpha = 0.3$ to 1.6) as well as dispersion of the components ($d_m = 74.5$ to 305 μm , and $d_N = 50$ to 220 μm) on the rate and concentration bounds of burning of PNS under conditions of elevated external pressures ($P = 10^5$ to $3 \cdot 10^7$ Pa) have been performed. They allowed formulation of a database on their fire danger properties under exploitation conditions of pyrotechnical items based on these systems.

Yu.Tsapko, Cand. of Sc. (Eng.), Sen. St. Sc., S.Zhartovskiy

RESEARCH OF CONVENIENCE OF PLYWOOD PROTECTED FROM FIRE FOR ITS USING AT OBJECTS WITH MASS PRESENCE OF PEOPLE

Results of research as to determination of convenience of plywood protected from fire for its using at objects with mass presence of people

O.Sizikov, Cand. of Sc. (Eng.), Sen. St. Sc., V.Kulikovskiy, V.Krysayev, N.Kravchenko

PROBLEMS OF EVACUATION OF MEN FROM HIGH-RISE BUILDINGS

Criteria for ensuring safe evacuation of people from high-rise buildings have been analyzed. The main factors to exert negative influence on the evacuation process as well as possible ways of ensuring peoples' safety at evacuation in case of origination of fire have been determined.

O.Sizikov, Cand. of Sc. (Eng.), Sen. St. Sc., Ye.Stepanyuk, V.Nizhnik

FIRE SAFETY AND PROBLEMS IN ENSURING FIRE PROTECTION OF RELIGIOUS BUILDINGS

An analysis of fire safety of religious buildings and an analysis of requirements of normative and lawful documents in the sphere of their designing valid in Ukraine are submitted. The main problems concerned with fire protection of religious buildings at the stages of their designing and exploitation are shown.

В.Куликовский, С.Семичаевский

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ НОРМАТИВНОЙ БАЗЫ ПО ВОПРОСАМ ОРГАНИЗАЦИИ ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ НА АЭС С ЯДЕРНЫМИ РЕАКТОРАМИ ТИПА ВВЭР

Проанализировано состояние нормативной базы по организации тушения пожаров на АЭС с ядерными реакторами типа ВВЭР, приведена структура проекта новой инструкции.

В.Куликовский, К.Чеботаев, Н.Белошицкий, канд. хим. наук, ст. научн. сотр., Н.Кравченко

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАТЕГОРИЙ НАРУЖНЫХ УСТАНОВОК ПО ВЗРЫВОПОЖАРНОЙ И ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ

Приведены основные положения проекта Норм, разработанных УкрНДІПБ МЧС Украины, по определению категорий наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности, а также расчёт критериев, по которым наружная установка относится к той или иной категории. Указаны отличия данного проекта документа от нормативного документа России НПБ 105-03 *Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности*.

С.Кутеко

ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ РАЗРАБОТКИ МОДЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ПОЖАРОВ В РЕЗЕРВУАРНЫХ ПАРКАХ С НЕФТЬЮ И НЕФТЕПРОДУКТАМИ

Рассмотрены проблемные вопросы разработки моделей развития пожаров в резервуарных парках с нефтью и нефтепродуктами. Приведены недостатки существующих моделей. Предложены направления дальнейших исследований.

В.Свиридов, Ю.Бабенко

НЕДОСТАТКИ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ТЕХНОЛОГИИ ЗАЩИТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ ХРАНЕНИИ НЕФТЕПРОДУКТОВ

Представлена информация по существующей технологии защиты окружающей среды при хранении нефтепродуктов, проведен анализ недостатков элементов технологии защиты, сделаны выводы и определены предложения по снижению воздействия опасных факторов на окружающую среду при хранении нефтепродуктов.

А.Басаев

ОБЗОР ПРОБЛЕМ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ РЕЗЕРВУАРОВ ВЕРТИКАЛЬНЫХ СТАЛЬНЫХ С НЕФТЬЮ И НЕФТЕПРОДУКТАМИ И ПУТЕЙ ИХ РЕШЕНИЯ

Выполнен обзор проблем обеспечения противопожарной защиты резервуаров для хранения нефти и нефтепродуктов, рассмотрены трудности, связанные с тушением пожаров в резервуарах, а также связь между ними и конструктивными особенностями резервуаров, обозначены современные направления решения задачи тушения резервуаров. Как одна из основных проблем обеспечения противопожарной защиты резервуаров выделена проблема их взрывозащиты.

V.Kulikovskiy, S.Semichayevskiy

AN ANALYSIS OF THE STATE OF THE NORMATIVE BASE CONCERNED WITH THE PROBLEMS OF ORGANIZATION OF FIRE EXTINGUISHING AT APS AT THOSE VVER TYPE REACTORS AVAILABLE

State of the normative base concerned with the organization of fire extinguishing at APS at those VVER type reactors available is analyzed, and the structure of the draft new instruction is submitted.

V.Kulikovskiy, K.Chebotayev, M.Beloshytskiy, Cand. of Sc. (Chem.), Sen. St. Sc., N.Kravchenko

DETERMINATION OF THE CATEGORIES OF EXTERNAL INSTALLATIONS BY THEIR EXPLOSION AND FIRE AS WELL AS FIRE DANGER

The main regulations of draft Guidelines developed by the UkrFSRI for the determination of the categories of external installations by their explosion and fire safety as well as fire safety are submitted. Calculation of the criteria by those an installation is ascribed to some category is given, too. Distinctions of the draft from the Russian normative document NPB 105-03 *Determination of the categories of the rooms, buildings, and external installations by their explosion and fire as well as fire danger* are shown.

S.Kuteko

PROBLEMS OF DEVELOPMENT OF MODELS OF DEVELOPMENT OF FIRES AT STORAGE PLANTS FOR OIL AND OIL PRODUCTS

The problems concerned with the development of the models of fires at storage plants for oil and oil products are considered. Drawbacks of the available models are described. Directions of further research are proposed.

V.Sviridov, Yu.Babenko

DRAWBACKS OF THE AVAILABLE TECHNOLOGY FOR ENVIRONMENT PROTECTION AT STORAGE OF OIL PRODUCTS

Information on the available technology for environment protection at storage of oil products is submitted. An analysis of drawbacks of the elements of protection technology is performed and conclusions are made. Proposals as to lowering of influence of dangerous factors upon environment at storage of oil products have been determined.

A.Basayev

REVIEW OF THE PROBLEMS OF FIRE PROTECTION OF VERTICAL STEEL RESERVOIRS CONTAINING OIL AND OIL PRODUCTS AND WAYS OF THEIR SOLUTION

Review of the problems of ensuring fire protection of reservoirs for storing of oil and oil products is performed. Difficulties concerned with extinguishing of fires at the reservoirs as well as their relation with their structural specific features are reviewed, and up-to-date directions of solution of the problem concerned with extinguishing of the reservoirs are indicated. Problem of explosion protection of the reservoirs is marked out as one of the main problems concerned with their fire protection.

*А. Антонов, канд. техн. наук, ст. научн. сотр.,
Д. Деревинский, канд. техн. наук*

**ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ
ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ ОБЪЕКТОВ С
НАЛИЧИЕМ ГАЗОВОЙ ГОРЮЧЕЙ СРЕДЫ И
НАГРЕТЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОВЕРХ-
НОСТЕЙ В ЗАМКНУТОМ ПРОСТРАНСТВЕ**

Проанализированы особенности пожарной опасности газокomppressorных станций с наличием газоперекачивающих агрегатов с газотурбинным приводом. Показана разница в значениях температуры самовоспламенения турбинного масла при определении её стандартным методом и при помощи термогравиметрических исследований. Указаны возможные причины такой разницы и сформулированы основные проблемные вопросы определения пожарной опасности объектов с наличием газовой горючей среды и нагретых технологических поверхностей в замкнутом пространстве.

В. Дудченко

**ПРОБЛЕМЫ ЛИКВИДАЦИИ ПОЖАРОВ В РЕ-
ЗЕРВУАРАХ С НАГРЕТЫМИ НЕФТЕПРОДУК-
ТАМИ ПОДСЛОЙНЫМ СПОСОБОМ ПОЖАРО-
ТУШЕНИЯ**

Приведены основные проблемы, которые могут возникнуть при ликвидации пожаров в резервуарах с нагретыми нефтепродуктами при применении подслоного способа пожаротушения. Представлены возможные направления научных исследований для решения обозначенных проблем.

Р. Кравченко, канд. техн. наук

**УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ НОРМАТИВНОЙ
БАЗЫ ПО ТРЕБОВАНИЯМ ПОЖАРНОЙ БЕЗ-
ОПАСНОСТИ К СИСТЕМАМ ПРОКЛАДЫВА-
НИЯ КАБЕЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ**

Проведен анализ пожарной опасности кабелей и проводов, проложенных на системах кабельных трубопроводов, коробах, лотках и лестницах. Показано, что возникновение и развитие пожаров на таких объектах связаны с несовершенными требованиями пожарной безопасности к этим системам. Усовершенствованы требования пожарной безопасности к этим системам и методы испытаний, которые внедрены в национальные стандарты Украины и предусматривается внедрить в государственные строительные нормы.

В. Крысаев, С. Огурцов

**РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ ПРИРОДНОГО ДЫМО-
И ТЕПЛОУДАЛЕНИЯ – ПРИОРИТЕТНОЕ
НАПРАВЛЕНИЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ**

Приведена информация о проекте национального стандарта Украины ДСТУ EN 12101-2 *Системы дымо- и теплоудаления. Часть 2: Характеристики и требования к устройствам систем природного дымо- и теплоудаления*, разрабатываемый УкрНИИПБ МЧС Украины.

*A. Antonov, Cand. of Sc. (Eng.), Sen. St. Sc.,
D. Derevinskiy, Cand. of Sc. (Eng.)*

**PROBLEMS CONCERNED WITH DETERMINA-
TION OF FIRE DANGER OF OBJECTS WITH THE
PRESENCE OF COMBUSTIBLE GAS MEDIA AND
HEATED TECHNOLOGICAL SURFACES IN A
CLOSED SPACE**

Specific features of fire danger of gas-compressor stations with the presence of gas-compressor aggregates having gas-turbine drives are analyzed. The difference of the values of self-ignition temperatures of the turbine oil determined by the standard method and with the aid of thermal gravimetric researches is shown. Probable causes of such the difference are specified and the main problems concerned with determination of fire danger of objects with the presence of combustible gas media and heated technological surfaces in a closed space are formulated.

V. Dudchenko

**THE PROBLEMS OF ELIMINATION OF FIRES AT
THE RESERVOIRS CONTAINING HEATED OIL
PRODUCTS BY SUBSURFACE METHOD**

The main problems that can arise at elimination of fires at reservoirs containing heated oil products at the time of application of subsurface method are elucidated. Possible directions of researches for the solution of the mentioned problems are submitted.

R. Kravchenko, Cand. of Sc. (Eng)

**PERFECTION OF THE NORMATIVE BASE CON-
CERNED WITH THE REQUIREMENTS OF FIRE
SAFETY OF THE SYSTEMS FOR LAYING OF CA-
BLE ITEMS**

An analysis of fire danger of cables and wires laid in the systems of cable conduits, boxes, troughs, and stairs has been performed. It has been shown that origination and development of fires at such the objects is concerned with imperfect fire safety requirements toward these systems. Fire safety requirements of these systems as well as test methods have been perfected and introduced to some National standards of Ukraine, and they are anticipated to be introduced to some state construction regulations.

V. Krysayev, S. Ogurtsov

**DEVELOPMENT OF THE SYSTEM FOR NATU-
RAL SMOKE AND HEAT REMOVAL IS THE PRI-
ORITY DIRECTION FOR ENSURING FIRE SAFE-
TY**

Information on draft national standard of Ukraine DSTU EN 12101-2 *Systems of smoke and heat removal. Part 2: Characteristics and requirements for facilities of the systems of natural smoke and heat removal* being developed by the UkrFSRI of the MOE of Ukraine.

А.Довбыш, канд. техн. наук

ОСОБЕННОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГРУППЫ ГОРЮЧЕСТИ ПОЛИМЕРНЫХ ЛИСТОВЫХ И ПЛЁНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ГОСТ 12.1.044–89

Проведено исследование группы горючести полимерных листовых и плёночных материалов по методу 4.3. ГОСТ 12.1.044–89. Сделаны выводы о необходимости внесения изменений и дополнений к указанному методу испытаний с целью более точной классификации полимерных листовых и плёночных материалов по группам горючести.

Т.Кузнецова

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СРОКА СЛУЖБЫ ОГНЕЗАЩИТНЫХ ПОКРЫТИЙ

Изложены проблемы определения срока службы огнезащитных покрытий, приведен пример влияния условий эксплуатации и процесса естественного старения на прочностные и огнезащитные свойства огнезащитного покрытия «Укртерм М2». Предложены варианты испытаний и общего подхода при разработке покрытий и определения их срока службы.

Б.Кулаковский, канд. техн. наук, С.Палубец

ИССЛЕДОВАНИЕ ПНЕВМАТИЧЕСКОГО ПРИВОДА ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ И МЕРЫ ПОВЫШЕНИЯ ОПЕРАТИВНОСТИ ВЫЕЗДА ПОЖАРНЫХ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ АВТОМОБИЛЕЙ ИЗ ГАРАЖА

Проанализированы параметры пневмопривода и тормозных механизмов тормозной системы. Приведены результаты экспериментальных исследований повышения готовности тормозной системы пожарного аварийно-спасательного автомобиля к выезду из гаража.

В.Томенко, М.Мусиенко, д-р техн. наук, доцент

ПОСТРОЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ ОПЕРАТИВНОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ НА БАЗЕ БЕСПРОВОДНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Описано построение информационно-коммуникационных систем оперативного пожаротушения: при движении пожарных автомобилей к месту тушения и непосредственно на месте тушения пожаров. Показана сравнительная характеристика и рекомендации по выбору типа беспроводных технологий. Приведены возможные модели организации информационного обмена данными между субъектами пожаротушения, а также пример аппаратной реализации одной из моделей.

О.Навроцкий, С.Котов, канд. техн. наук

ВЗАИМОСВЯЗЬ ПАРАМЕТРОВ ПРОЦЕССА ОБРАЗОВАНИЯ ПЕНЫ С ПРИРОДОЙ МОДИФИЦИРУЮЩИХ ДОБАВОК

Изложены подходы по разработке новых составов пенообразователей для тушения пожаров. Предложен метод сравнения пенообразующих свойств поверхностно-активных веществ (ПАВ) и оценки влияния модифицирующих добавок на процессы пенообразования. Приведены экспериментальные результаты исследования пенообразующих свойств ПАВ и результаты исследования влияния модифицирующих добавок на пенообразующие свойства растворов ПАВ. Рассмотрены причины нарушения процесса образования пены на сетках.

A.Dovbysh, Cand. of Sc. (Eng.)

SPECIFIC FEATURES OF DETERMINATION OF COMBUSTIBILITY GROUP OF POLYMER SHEET AND FILM MATERIALS IN ACCORDANCE WITH GOST 12.1.044–89

Research of combustibility group of polymer sheet and film materials in accordance with the method specified in 4.3 of GOST 12.1.044–89 has been performed. Necessity of introduction of changes and amendments to the mentioned method of tests for the purpose of more exact classification of polymer sheet and film materials by groups of their combustibility has been concluded.

T.Kuznetsova

DETERMINATION OF LIFE DURATION OF FLAME-RETARDANT COATS

The problems concerned with the determination of life duration of flame-retardant coats are described, and influence of exploitation conditions and the process of natural ageing on strength and fire retardant properties of flame-retardant coat “Ukrterm M2” are given as an example. Options of testing and general approach at the development of coats and determination of their life duration are proposed.

B.Kulakovskiy, Cand. of Sc. (Eng.), S.Palubets

RESEARCH OF THE PNEUMATIC DRIVE OF THE BRAKE SYSTEM AND THE MEASURES FOR INCREASING EFFICIENCY OF DEPARTURE OF FIRE EMERGENCY AND RESCUE ENGINES FROM THE GARAGE

Parameters of the pneumatic drive and the brake mechanisms of the brake system have been analyzed. Results of the experimental research for increasing readiness of the brake system of fire emergency and rescue engine to departure from the garage are submitted.

V.Tomenko, M.Musiienko, Dr. of Sc. (Eng.), Lect.

FORMATION OF INFORMATIONAL AND COMMUNICATIONAL SYSTEMS FOR OPERATIVE FIRE FIGHTING ON THE BASIS OF WIRELESS TECHNOLOGIES

Formation of informational and communicational systems for operative fire fighting at the time of movement of fire engines to the place of fire fighting and directly at the mentioned place is described. Comparative characteristic and recommendations as to choice of the type of wireless technologies are shown. Possible models for organization of informational exchange between the subjects of fire fighting as well as an example of apparatus realization of one of the models are shown.

O.Navrotskyi, S.Kotov, Cand. of Sc. (Eng.)

INTERDEPENDENCE OF PARAMETERS OF FOAM FORMATION PROCESS WITH THE NATURE OF MODIFYING ADDITIVES

Approaches to the development of new compositions of foam concentrates for fire extinguishing have been studied. A method for comparison of the foaming abilities of surfactants and estimation of the influence of modifying additives on the processes of foam formation has been proposed. Experimental results of research of the foaming abilities of the surfactants as well as the influence of modifying additives on the foaming abilities of the solutions of surfactants are submitted. The causes on disruption of foam formation process at the meshes are considered.

*С.Петуховский, канд. хим. наук, Ю.Заневская,
О.Навроцкий, В.Емельянов*

ЗАКОНОМЕРНОСТИ ВЛИЯНИЯ МОДИФИЦИРУЮЩИХ ДОБАВОК К ВОДЕ НА ДИСПЕРСНОСТЬ РАСПЫЛЕННОГО ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ ФОРСУНКОЙ ОГНЕТУШАЩЕГО СОСТАВА

Установлены закономерности влияния добавок поверхностно-активных веществ, полиэтиленгликоля-6000 к воде и предварительного газонасыщения огнетушащего состава на дисперсность факела распыла, образуемого гидравлическими форсунками при давлении нагнетания 0,6 МПа.

В.Боровиков, канд. техн. наук

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ НА ОБЪЕКТАХ С НАЛИЧИЕМ ПОЛЯРНЫХ ГОРЮЧИХ ЖИДКОСТЕЙ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИХ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ

Проанализировано состояние противопожарной защиты объектов, на которых хранятся или обращаются значительные количества полярных горючих жидкостей, а также известные способы тушения таких жидкостей и эффективность огнетушащих веществ при их тушении. Определены первоочередные мероприятия по повышению уровня противопожарной защиты и эффективности борьбы с пожарами на таких объектах.

И.Карпенчук, С.Петуховский

МЕТОДЫ РАСЧЁТА КАВИТАЦИОННЫХ СОПЕЛ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ МЕЛКОРАСПЫЛЕННОЙ ВОДЫ ИЛИ ВОДНОГО ОГНЕТУШАЩЕГО РАСТВОРА

Представлены зависимости для определения выходного диаметра круглоцилиндрического сопла и расчёта дефлекторного распылителя комбинированного ручного ствола, работающих в кавитационном режиме. Приведены результаты испытаний ручного комбинированного пожарного ствола. Рассмотрены методы определения дисперсности огнетушащих жидкостей.

*М.Ременец, В.Жартковский, д-р техн. наук, проф.,
Ю.Цапко, канд. техн. наук, ст. научн. сотр., Г.Кирик,
канд. физ.-мат. наук, О.Стадник, канд. физ.-мат. наук, доцент*

УСЛОВИЯ ЭФФЕКТИВНОГО ПРИМЕНЕНИЯ АЗОТА ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЗРЫВОПОЖАРОБЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ХРАНЕНИИ ШРОТА ПОДСОЛНУХА

Приведены результаты определения пожароопасных свойств продуктов пиролиза шрота подсолнечника и определены значения концентраций азота, при которых происходит тушение и флегматизация газовой горючей среды.

С.Палубец, А.Пинаев

АДРЕСНЫЙ МИКРОПРОЦЕССОРНЫЙ ПУЛЬТ ДИСПЕТЧЕРА ПОЖАРНЫХ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ

Приведены сведения о технических характеристиках разработанного адресного микропроцессорного пульта диспетчера пожарных аварийно-спасательных подразделений МЧС Республики Беларусь.

*S.Petukhovskiy, Cand. of Sc. (Chem.), Yu.Zanevskaya,
O.Navrotskiy, V.Yemelyanov*

REGULARITIES OF THE INFLUENCE OF THE MODIFYING ADDITIVES TO THE WATER ON DISPERSION OF A FIRE EXTINGUISHING COMPOSITION SPRAYED WITH A HYDRAULIC JET

Regularities of the influence of the additives of surfactants, poly ethylene glycol 600 to the water as well as preliminary gas saturation of the fire extinguishing composition upon dispersion of spraying tongue formed by hydraulic jets under forcing pressure of 0.6 MPa have been revealed.

V.Borovykov, Cand. of Sc. (Eng.)

WAYS OF RISING EFFICIENCY OF FIRE EXTINGUISHING AT OBJECTS WHERE POLAR COMBUSTIBLE LIQUIDS AVAILABLE AS WELL AS ENSURING THEIR FIRE PROTECTION

State of fire protection of objects where significant amounts of polar combustible liquids available or used is analyzed. Known methods of extinguishing of such liquids and effectiveness of some fire extinguishing substances at their extinguishing are analyzed, too. Top-priority measures for rising level of fire protection and efficiency of fire fighting at such objects are determined.

I.Karpenchuk, S.Petukhovskiy

METHODS FOR DESIGNING OF CAVITATIONAL JETS FOR OBTAINING OF FINE SPRAYED WATER AND WATER-BASED FIRE EXTINGUISHING SOLUTION

Relationships for the determination of the outlet diameter of the circular cylindrical jet and designing of the deflector sprayer of the combined hand fire-hose barrel functioning in cavitation regime are submitted. Results of tests of the combined hand fire-hose barrel are shown. Methods for determination of the dispersion of fire extinguishing liquids are considered.

*M.Remenets, V.Zhartovskiy, Dr. of Sc. (Eng.), Prof.,
Yu.Tsapko, Cand. of Sc. (Eng.), Sen. St. Sc., G.Kirik,
Cand. of Sc. (Ph. & Math), O.Stadnik, Cand. of Sc. (Phys. & Math.), Lect.*

CONDITIONS OF EFFECTIVE APPLICATION OF NITROGEN FOR ENSURING EXPLOSION AND FIRE SAFETY AT STORAGE OF SUNFLOWER HUSK

Results of determination of fire danger properties of the pyrolysis products of sunflower husk are submitted and values on nitrogen concentrations at those extinguishing and inerting of the combustible gas medium take place are determined.

S.Palubets, A.Panayev

AN ADDRESSED MICROPROCESSOR CONTROL PANEL FOR THE DISPATCHERS OF FIRE EMERGENCY AND RESCUE DIVISIONS

Information on technical performance of addressed microprocessor control panel for the dispatchers of fire emergency and rescue divisions of the MOE of Byelorussian Republic is submitted.

М.Дубровкина

**СПЕЦИАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА, РЕАГИРУЮЩИЕ
НА РАЗЛИЧНЫЕ ВИДЫ ВЗРЫВЧАТЫХ ВЕ-
ЩЕСТВ (ВВ). ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБО-
ВАНИЯ**

Рассмотрены основные принципы обнаружения взрывчатых веществ (ВВ) при помощи газовых анализаторов и дрейф-спектрометров. Приведен анализ существующих приборов данных типов устройств. Даны общие технические требования и рекомендации по применению газовых анализаторов и дрейф-спектрометров.

В.Литвин

**ОЦЕНКА БЕЗОПАСНЫХ РАССТОЯНИЙ ПРИ
ГУМАНИТАРНОМ РАЗМИНИРОВАНИИ**

На основании положений элементарной математики выведены формулы для расчёта радиуса (дальности) поражения наземными осколочными минами и некоторыми боеприпасами, а также минами с готовыми поражающими элементами.

Н.Воропай, Н.Мороз

**МЕТАЛЛОИСКАТЕЛИ КАК ОБЪЕКТ СТАН-
ДАРТИЗАЦИИ**

Определены основные характеристики для выбора металлоискателя при проведении операций по гуманитарному разминированию. Рассмотрены принципы действия металлоискателей.

О.Бочаров

**АЛГОРИТМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ В ДЕЯ-
ТЕЛЬНОСТИ ПО РАЗМИНИРОВАНИЮ КАК
ОСНОВА СОЗДАНИЯ ЭФФЕКТИВНЫХ СТАН-
ДАРТНЫХ ПРОЦЕДУР ДЕЙСТВИЙ**

Освещены вопросы разработки стандартной процедуры действий при обезвреживании невзорвавшихся боеприпасов. Обосновано применение алгоритмов при разработке стандартной процедуры действий (СПД), что даёт возможность проверять все действия ещё в процессе их разработки с корректировкой для конкретных условий и обстоятельств.

M.Dubrovkina

**THE SPECIAL MEANS RESPONDING TO VARI-
OUS TYPES OF EXPLOSIVES (E). GENERAL
SPECIFICATIONS**

The main principles of revelation of explosives (E) with the help of gas analyzers and drift spectrometers are considered. Analysis of available instruments of these type facilities is submitted. General specifications as well as recommendations as to application of gas analyzers and drift spectrometers are laid out.

V.Litvin

**ESTIMATION OF SAFE DISTANCES AT THE
TIME OF HUMANITARIAN MINE CLEANING**

Some formulae for calculation of the radius (distance) of destruction with ground fragmentation mines and some ammunition as well as mines containing readymade defeating elements have been obtained on the basis of regulations of elementary mathematics.

N.Voropay, N.Moroz

**METAL DETECTORS AS THE OBJECT OF
STANDARDIZATION**

The main characteristics for choosing of metal detectors at carrying out of operations concerned with humanitarian mine cleaning are determined. Principles of their functioning are considered.

O.Bocharov

**ALGORITHMIZATION OF THE PROCESSES IN
THE ACTIVITIES AS TO MINE CLEANING AS
THE BASE FOR CREATION OF EFFECTIVE
STANDARD PROCEDURES OF ACTIONS**

Problems of development of standard procedure of actions at neutralization of ammunition having not exploded are reviewed. Application of algorithms for the development of the standard procedure of actions (SPA) is substantiated. This allows checking of all the actions even in the process of their development correcting them for the concrete conditions and circumstances.

