

АНОТАЦІЇ

*Т.О. Засць, Ю.П. Рак, д-р техн. наук, проф.,
О.Б. Зачко*

ЕКСПЕРТИЗА ПРОЕКТІВ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ ДЕРЖАВНОЇ СИСТЕМИ ЗАПОБІГАННЯ І РЕАГУВАННЯ НА НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ

Наведена методика експертної оцінки автоматизованих систем управління в сфері цивільного захисту щодо запобігання й реагування на надзвичайні ситуації природного та техногенного характеру. Виділено факторні групи та факторні ознаки експертизи проектів.

*В.Г. Дудченко, А.М. Басаєв, С.В. Кутеко,
В.О. Боровиков, канд. техн. наук, В.М. Кришталь*
**ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ГАСІННЯ ПОЖЕЖ І
ЛІКВІДАЦІЇ НАСЛІДКІВ АВАРІЙ НА
ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ ПІД ЧАС
ПЕРЕВЕЗЕННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ ВАНТАЖІВ**

Наведено приклади характерних пожеж та аварій. Розглянуто проблемні питання гасіння пожеж та ліквідації наслідків аварій на залізничному транспорті під час перевезення небезпечних вантажів. Наведено результати аналізу дій підрозділів пожежних та аварійно-рятувальних служб провідних країн світу.

*В.Б. Завер, Р.Т. Ратушний, канд. техн. наук, доцент,
Ф.Ф. Пакет, В.О. Тимочко, канд. техн. наук, доцент*
**МЕТОД ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ
ПРОТИПОЖЕЖНОГО ЗАХИСТУ ГІРСЬКОГО
ЛІСОВОГО РАЙОНУ**

Виконано аналіз способів гасіння лісових пожеж. Обґрунтовано метод удосконалення системи протипожежного захисту гірського лісового району шляхом створення в гірській місцевості пожежних пунктів обладнаних стаціонарними цистернами. Розроблено схему гасіння пожежі за допомогою пожежного пункту.

Ю.П. Рак, д-р техн. наук, проф., О.Б. Зачко
**МОДЕЛЮВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ
ІНДЕКСІВ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ
ЗАСОБАМИ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ В
УПРАВЛІННІ ПРОЕКТАМИ МОДЕРНІЗАЦІЇ
СИСТЕМИ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ**

Наведено методику побудови математичних моделей для прогнозування інформаційних індексів екологічної безпеки з використанням програмного забезпечення нейронних мереж.

ANNOTATIONS

T.Zayets, Yu.Rak, Doctor of Sc., Prof., O.Zachko

EXPERT EXAMINATION OF INFORMATION RENDERING TO THE STATE SYSTEM OF PREVENTION AND RESPONSE TO EMERGENCY SITUATION

A method for expert estimation of automated systems of control in the sphere of civil protection as to prevention and response to emergency situations having natural and man-caused nature is rendered. Factor groups and factor features of expert examination of projects are marked out.

*V.Dudchenko, A.Basaev, V.Kuteko, V.Borovykov, Cand. of
Sc. (Eng.), V.Kryshstal*

PROBLEMS OF FIRE EXTINGUISHING AND ELIMINATION OF CONSEQUENCES OF ACCIDENTS AT RAILWAY TRANSPORT AT THE TIME OF TRANSPORTATION OF DANGEROUS CARGOS

Examples of typical fires and accidents are rendered. Problems of fire extinguishing and elimination of consequences of accidents at railway transport at the time of transportation of dangerous cargos are considered. Results of analysis of actions of divisions of fire as well as emergency and rescue services of the leading states of the world are shown.

*V.Zaver, R.Ratushniy, Cand. of Sc. (Eng.), Sen. Lect.,
F.Paket, V.Timochko, Cand. of Sc. (Eng.), Sen. Lect.*
**A METHOD FOR PERFECTION OF THE SYSTEM
OF FIRE PROTECTION OF MOUNTAIN WOODY
REGION**

An analysis of available methods of extinguishing of forest fires has been carried out. A method for the perfection of the system for fire protection of a mountain woody region by establishing fire stations equipped with stationary tanks in the mountain region has been substantiated. A scheme of fire extinguishing with the aid of fire station has been developed.

Yu.Rak, Doctor of Sc. (Eng.), Prof., O.Zachko
**MODELING OF INFORMATIONAL INDICES OF
ECOLOGICAL SAFETY WITH THE MEANS OF
NEURON NETWORKS IN THE MANAGEMENT
OF PROJECTS FOR MODERNIZATION OF THE
SYSTEMS FOR ENSURING SAFETY OF VITAL
FUNCTIONS**

A method for the formation of mathematical models for the forecasting of informational indices of ecological safety using the software for neuron networks is rendered.

В.А. Свиридов, С.В. Кутеко

**ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ЩОДО
ПРОТИПОЖЕЖНОГО НАГЛЯДУ НАСОСНИХ
СТАНЦІЙ ДЛЯ ПЕРЕКАЧУВАННЯ НАФТИ ТА
НАФТОПРОДУКТІВ І ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ**

Розглянуто пожежну небезпеку насосних станцій для перекачування нафти та нафтопродуктів. Проаналізовано проблемні питання засвоєння співробітниками ДПН великого масиву інформації стосовно протипожежного захисту насосних станцій.

V.Svyrydov, S.Kuteko

**PROBLEMS CONCERNED WITH SUPERVISION
OF PUMPING STATIONS FOR PUMPING
PETROLEUM AND PETROLEUM PRODUCTS
FOR THE PURPOSE OF THEIR FIRE
PROTECTION AND WAYS OF THEIR SOLUTION**

Fire risk of pumping stations for pumping petroleum and petroleum products is considered. Problems concerned with mastering a great information mass as to fire protection of pumping stations by employers of the State fire supervision service are analyzed.

*Є.Л. Степанюк, В.В. Ніжчик, Д.М. Откідач, канд.
техн. наук, доцент*

**ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ
СИСТЕМИ ПРОТИПОЖЕЖНОГО ЗАХИСТУ
КУЛЬТОВИХ СПОРУД**

Наведено результати аналізу статистичних даних про пожежі, що виникали в культових спорудах та результати аналізу протипожежного стану існуючих в Україні культових споруд. Висвітлено проблемні питання та виявлено шляхи удосконалення протипожежного захисту культових споруд. Розроблено проект Правил пожежної безпеки для культових споруд.

*Ye.Stepanyuk, V.Nizhnyk, D.Otkidach, Cand. of Sc.,
Sen. Lect.*

**WAYS OF RISING EFFICIENCY OF THE SYSTEM
OF FIRE PROTECTION OF RELIGIOUS
BUILDINGS**

Results of an analysis of statistical data as to fires arose in religious buildings as well as that of fire protection states of religious buildings available in Ukraine are rendered. Problems concerned with fire protection of religious buildings and ways of perfection of their fire protection are elucidated. Draft Rules of fire safety for religious buildings has been developed.

*А.В. Довбиш, канд. техн. наук, Я.І. Хом'як, канд. юр.
наук, С.В. Новак, канд. техн. наук, ст. наук. співр.,
Л.М. Нефедченко*

**ПОЖЕЖНА НЕБЕЗПЕКА ПОЛІМЕРНИХ
ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ**

Наведено результати досліджень пожежної небезпеки сучасних теплоізоляційних матеріалів (пінополістирол, пінополіуретан). Визначено показники горючості пінополістиролу ПСБ залежно від його густини. Встановлено особливості метода II ДСТУ Б В.2.7-19-95 (ГОСТ 30244) в частині визначення горючості матеріалів, що плавляться під дією відкритого полум'я. Розроблено пропозиції щодо удосконалення методу випробувань полімерних теплоізоляційних матеріалів на горючість.

*A.Dovbysh, Cand. of Sc. (Eng.), Ya.Khomyak, Cand. of
Sc. (Jur.), S.Novak, Cand. of Sc. (Eng.), Sen. St. Sc.,
L.Nefedchenko*

**FIRE RISK OF POLYMER HEAT-INSULATING
MATERIALS**

Results of the researches of fire risk of modern heat-insulating materials (expanded polystyrene, expanded polyurethane) are rendered. Combustibility indices of "PSB" expanded polystyrene depending on its density have determined. Specific features of II method foreseen by DSTU B V.2.7-19-95 (GOST 30244) in the part of determination of combustibility of materials melting under influence of open flame have been revealed. Proposals as to perfection of the method of testing of polymer heat-insulating materials for combustibility have been developed.

*П.О. Бондаренко, канд. хім. наук, О.П. Батог, канд.
хім. наук, Т.С. Іванова, Г.А. Бокало, В.С. Задояний,
С.А. Череди́нченко, М.О. Васильєв, В.В. Шевченко, д-р
хім. наук, проф.*

ВОГНЕСТІЙКИЙ ВИМІРЮВАЛЬНИЙ КАБЕЛЬ

Розроблено конструкцію кабелю та термостійкої ізоляції для нього. Проведено дослідження механічних властивостей і термостійкості ізоляційного матеріалу та способу його нанесення на кабель. Визначено здатність розробленого кабелю передавати сигнали при дії високих і надвисоких температур.

*P.Bondarenko, Cand. of Sc. (Chem.), O.Batog, Cand. of
Sc. (Chem.), T.Ivanova, G.Bokalo, V.Zadoyaniy,
S.Cherednichenko, M.Vasil'ev, V.Shevchenko, Doctor of
Sc. (Chem.), Prof.*

FIRE RESISTANT MEASURING CABLE

Construction of a cable and a fire resistant insulation for it has been developed. Research of mechanical quality performance and thermal stability of the insulation material as well as the method for its laying upon the cable has been performed. Ability of the developed cable to transmit signals upon influence of high and extra high temperatures has been revealed.

*М.М. Гивлюд, д-р техн. наук, проф., Д.Л. Дубина,
В.Б. Лоїк*

ВПЛИВ БАЗАЛЬНОГО ВОЛОКНА НА ВОГНЕСТІЙКІСТЬ БЕТОНУ ПІД ДІЄЮ ВИСОКИХ ТЕМПЕРАТУР

Наведено результати дослідження впливу базальтового волокна на міцнісні характеристики бетону під час нагрівання. Встановлено, що армування бетону базальтовими волокнами в розтягнутій зоні підвищує при нагріванні міцність на згин і вогнестійкість.

*М.М. Гивлюд, д-р техн. наук, проф., Д.Л. Дубина,
В.Б. Лоїк, О.В. Хлевной*

ТЕМПЕРАТУРОСТІЙКІ ПОКРИТТЯ НА ОСНОВІ НАПОВНЕНИХ СИЛІЩІЕЛЕМЕНТОРГАНІЧНИХ ЗВ'ЯЗОК

Вивчено вплив будови зв'язки і наповнювача на вогнестійкість високотемпературних захисних покриттів для конструкційних матеріалів. Встановлено зміну фазового складу і структури покриття в процесі нагрівання і визначено його захисні властивості. Показано можливість збільшення довговічності матеріалів, які під час експлуатації підлягають нагріванню понад 600°C.

В.Н. Павлыш, д-р техн. наук, О.И. Кашуба, д-р техн. наук, Э.В. Павлыш, канд. эк. наук

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА МОДИФИЦИРОВАННОЙ КАСКАДНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ГИДРООБРАБОТКИ ПЛАСТА ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ЕГО ПОЖАРООПАСНОСТИ

Рассмотрена оценка экономической эффективности применения усовершенствованной технологии процесса нагнетания жидкости в угольный пласт для снижения его склонности к самовозгоранию.

*Ю.В. Цапко, канд. техн. наук, ст. наук. співр.,
В.М. Жартівський, д-р техн. наук, професор,
І.Г. Маладика, канд. техн. наук, К.І. Соколенко,
канд. техн. наук*

ВИКОРИСТАННЯ АЗОТУ ДЛЯ ГАСІННЯ ТА ФЛЕГМАТИЗУВАННЯ ГОРЮЧИХ СЕРЕДОВИЩ У ПРОЦЕСІ ЗБЕРІГАННЯ ЦЕЛЮЛОЗОВІСНИХ ПАКУВАЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ

Наведено результати досліджень у разі гасіння та флегматизування азотом, який отримано за мембранною технологією, горючих пакувальних целюлозовісних матеріалів. Розраховано концентраційні межі області флегматизування системи «суміш повітря з продуктами піролізу – целюлозовісний матеріал (дерева, тканина, папір)» для азотно-кисневих сумішей.

*M.Gyvliud, Doctor of Sc. (Eng.), Prof., D.Dubyna,
V.Loyik*

EFFECT OF BASALT FIBER ON FIRE RESISTANCE OF CONCRETE AT INFLUENCE OF HIGH TEMPERATURES

Results of the research of the effect of basalt fiber on strength characteristics of concrete at the time of its heating are rendered. It has been stated that arming of concrete with basalt fibers within the stretched zone rises strength for bending as well as fire resistance.

*M.Gyvliud, Doctor of Sc. (Eng.), Prof., D.Dubyna,
V.Loyik, O.Hlevnoy*

TEMPERATURE RESISTANT COATINGS BASED UPON IMPREGNATED SILICON-ORGANIC SHEAVES

Influence of the structure of the sheaf as well as impregnating agent upon fire resistance rating of the coatings for construction materials has been studied. Change of the phase composition as well as structure of the coating in the heating process has been revealed and its protective properties have been determined. Possibility of rising durability of the materials heated over 600°C under exploitation conditions has been shown.

V.Pavlysh, Doctor of Sc. (Eng.), O.Kashuba, Doctor of Sc. (Eng.), E.Pavlysh, Cand. of Sc. (Econ.)

ECONOMICAL ESTIMATION OF THE MODIFIED CASCADE TECHNOLOGY FOR HYDRAULIC PROCESSING OF THE STRATUM FOR LOWERING ITS FIRE RISK

An estimation of economical efficiency of application of the perfected technology of the process for pumping a liquid into the coal stratum for the purpose of lowering its fire risk is considered.

*Yu.Tsapko, Cand. of Sc. (Eng.), Sen. St. Sc., V.Zhartovskiy,
Doctor of Sc. (Eng.), Prof., I.Maladyka, Cand. of Sc. (Eng.), K.Sokolenko, Cand. of Sc. (Eng.)*

USING NITROGEN FOR EXTINGUISHING AND INERTING OF COMBUSTIBLE MEDIA IN THE PROCESS OF STORAGE OF CELLULOSE- CONTAINING PACKAGE MATERIALS

Results of the researches for extinguishing and inerting of combustible package materials containing cellulose with nitrogen obtained by membrane technology are rendered. Concentration limits of the range on inerting of the system "mixture of air with pyrolysis products – cellulose containing material (wood, fabric, paper)" by nitrogen-oxygen mixtures are calculated.

В.О. Боровиков, канд. техн. наук, О.М. Слуцька
**ОБҐРУНТУВАННЯ МЕТОДОЛОГІЇ ВИЗНАЧЕННЯ
 ТЕМПЕРАТУРНОГО ДІАПАЗОНУ
 ЗАСТОСУВАННЯ ПІНОУТВОРЮВАЧІВ
 ЗАГАЛЬНОГО ТА СПЕЦІАЛЬНОГО
 ПРИЗНАЧЕННЯ ДЛЯ ГАСІННЯ ПОЖЕЖ**

Проведено дослідження з визначення впливу температури води і повітря на піноутворювальну здатність робочих розчинів ряду піноутворювачів загального та спеціального призначення для гасіння пожеж, а також вогнегасну ефективність піни низької та середньої кратності, генерованої з них. На підставі одержаних результатів обґрунтовано методологію визначення температурного діапазону застосування піноутворювачів загального та спеціального призначення для гасіння пожеж.

V.Borovykov, Cand. of Sc. (Eng.), O.Slutska
**SUBSTANTIATION OF THE METHODOLOGY
 FOR THE DETERMINATION OF THE
 TEMPERATURE RANGE OF APPLICATION OF
 GENERAL AND SPECIAL DESIGNATION FOAM
 CONCENTRATES FOR FIRE EXTINGUISHING**

Research for the determination of influence of temperature of water and air on foaming ability of foaming solutions of a number of general and special designation foam concentrates for fire extinguishing as well as fire extinguishing efficiency of foam generated of them has been performed. Methodology for the determination of the temperature range of application of general and special designation foam concentrates for fire extinguishing has been substantiated on the basis of the results obtained.

*В.О. Боровиков, канд. техн. наук, В.О. Чеповський,
 О.М. Слуцька*
**ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСІВ ВЗАЄМОДІЇ
 ВОГНЕГАСНИХ РЕЧОВИН З ПОЛУМ'ЯМ ПІД
 ЧАС ГАСІННЯ ЕТИЛОВОГО СПИРТУ**

Проведено експериментальні дослідження з гасіння водних розчинів етилового спирту піною, генерованою з робочих розчинів піноутворювачів загального та спеціального призначення, водою, а також вогнегасним порошком "П-2АПМ". Проаналізовано можливість їх гасіння в інші способи.

*V.O.Borovykov, Cand. of Sc. (Eng.), V.O.Chepovsky,
 O.M.Slutska*
**RESEARCH OF THE PROCESSES OF
 RECIPROCAL ACTION OF FIRE
 EXTINGUISHING SUBSTANCES WITH FLAME
 AT EXTINGUISHING OF ETHYL ALCOHOL**

Experimental researches have been conducted for extinguishing of ethyl alcohol aqueous solutions with foam generated of foaming solutions of general and special designation foam concentrates, water, and "P-2APM" fire extinguishing powder. Possibility of their extinguishing in other ways has been analyzed.

*В.А. Ващенко, д-р техн. наук, проф., О.В. Кириченко,
 В.Д. Акин'шин, д-р физ.-мат. наук, проф.,
 В.В. Цыбулин, И.В. Яценко*
**ОБОСНОВАНИЕ УСЛОВИЙ ПОВЫШЕНИЯ
 ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПИРОТЕХНИЧЕСКИХ
 НИТРАТОСОДЕРЖАЩИХ ИЗДЕЛИЙ В УСЛОВИЯХ СВЕРХЗВУКОВОГО
 ОБДУВА ПОТОКОМ ВОЗДУХА И
 ОСЕСИММЕТРИЧНОГО ВРАЩЕНИЯ**

Сформулирована методология обоснования условий повышения эффективности применения пиротехнических нитратосодержащих изделий на базе разработанных математических и экспериментально-статистических моделей термогазодинамических процессов и физико-химических процессов горения пиротехнических нитратных систем, а также специализированного программного комплекса в виде четырёх пакетов прикладных программ.

*V.Vaschenko, Doctor of Sc. (Eng.), Prof., O.Kirichenko,
 V.Akin'shin, Doctor of Sc. (Phys. And Math.), Prof.,
 V.Tsybulin, I.Yatsenko*
**SUBSTANTIATION OF CONDITIONS FOR RISING
 EFFICIENCY OF APPLICATION OF
 PYROTECHNIC NITRATE CONTAINING ITEMS
 UNDER CONDITIONS OF SUPERSONIC AIR-
 COOLING AND ROTATION SYMMETRICAL TO
 THE AXIS**

Methodology for substantiation of conditions for rising efficiency of application of pyrotechnic nitrate containing items has been formulated on the basis of developed mathematical and experimental and statistical models of thermal and gas dynamic processes and physical and chemical processes of burning of nitrate containing systems as well as specialized software complex of four clusters of applied programs.

В.А. Ващенко, д-р техн. наук, проф., О.В. Кириченко, В.Д. Акин'шин, д-р физ.-мат. наук, проф., В.В. Цыбулин, И.В. Яценко

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ
РАЗЛИЧНЫХ РЕЖИМОВ ГОРЕНИЯ ЗАРЯДОВ
ПИРОТЕХНИЧЕСКИХ НИТРАТНЫХ СИСТЕМ
В УСЛОВИЯХ СВЕРХЗВУКОВОГО ОБДУВА
ПОТОКОМ ВОЗДУХА И ОСЕСИММЕТРИЧНО-
ГО ВРАЩЕНИЯ**

Проведены экспериментальные исследования влияния коэффициента избытка окислителя ($\alpha=0,3\ldots 1,6$) и дисперсности компонентов ($d_m=74,5\ldots 305$ мкм, $d_N=50\ldots 220$ мкм) на скорость и концентрационные пределы горения ПНС в условиях повышенных скоростей обдува потоком воздуха ($V=0\ldots 1,5\cdot 10^3$ м/с) и угловых скоростей вращения ($\omega=0\ldots 4\cdot 10^3$ рад/с).

А.І.Турчин, В.О.Боровиков, канд. техн. наук, А.В.Антонов, канд. техн. наук, ст. наук. співр., Н.М.Козяр

**ДОСЛІДЖЕННЯ З ВИЗНАЧЕННЯ ПОКАЗНИКІВ
ЯКОСТІ ДЕЯКИХ ВОДНИХ ВОГНЕГАСНИХ
РЕЧОВИН**

Наведено результати досліджень з визначення зовнішнього вигляду, кінематичної в'язкості, температури замерзання та густини водних вогнегасних речовин, які містять етиленгліколь, солі калію та поверхнево-активну речовину за різних співвідношень компонентів. Результати досліджень використано під час проведення полігонних випробувань з визначення умов ефективного застосування технології тонкого розпилювання таких вогнегасних речовин, а також як підґрунтя для розроблення відповідних нормативних документів.

Р.Ю. Кожушко

**СТВОРЕННЯ СУЧАСНИХ ВИДІВ ОДЯГУ ДЛЯ
ЗАХИСТУ ВІД РАДІОАКТИВНОГО
ЗАБРУДНЕННЯ**

Розглянуто актуальність питання створення сучасного одягу для захисту від радіоактивного забруднення. Наведено класифікацію засобів індивідуального захисту (ЗІЗ) від радіоактивного забруднення. Запропоновано раціональний склад пакету матеріалів, художньо-конструкторські вирішення комплектів фільтрувального та ізолюючого одягу, визначено їх властивості і час використання.

V.Vaschenko, Doctor of Sc. (Eng.), Prof., O.Kirichenko, V.Akin'shin, Doctor of Sc. (Phys. And Math.), Prof., V.Tsybulin, I.Yatsenko

**EXPERIMENTAL RESEARCHES OF VARIOUS
REGIMES OF BURNING OF CHARGES OF
PYROTECHNIC NITRATE CONTAINING SYS-
TEMS UNDER CONDITIONS OF SUPERSONIC
AIR-COOLING AND ROTATION SYMMETRICAL
TO THE AXIS**

Experimental researches of influence of oxidizer excess factor ($\alpha=0.3\ldots 1.6$) as well as dispersion of the components ($d_m=74.5\ldots 305.0$ μm , $d_N=50\ldots 220$ μm) upon burning rate and concentration limits of burning of pyrotechnic nitrate containing systems under conditions of risen speeds of air-cooling ($V=0\ldots 1.5\cdot 10^3$ m/s) and angular velocities ($\omega=0\ldots 4\cdot 10^3$ rad/s) have been performed.

A.I.Turchyn, V.O.Borovykov, Cand. of Sc. (Eng.), A.V.Antonov, Cand. of Sc. (Eng.), Sen. St. Sc., N.M.Kozyar

**RESEARCHES FOR THE DETERMINATION OF
QUALITY PERFORMANCE OF SOME WATER-
BASED FIRE EXTINGUISHING SUBSTANCES**

Results of the researches for the determination of appearance, kinematic viscosity, freezing temperature, and density of some water-based fire extinguishing substances containing ethylene glycol, potassium salts, and a surfactant at various ratios of the components are rendered. Results of these researches have been used in carrying out ground testing for the determination of the conditions for effective application of the technology for fine spraying of such fire extinguishing substances as well as base for the development of appropriate normative documents.

R.Kozhushko

**DESIGNING OF UP-TO-DATE MODELS OF
CLOTHING FOR THE PROTECTION FROM
RADIOACTIVE CONTAMINATION**

Actuality of the problem of designing of up-to-date clothing for the protection from radioactive contamination is considered. Classification of means for individual protection (MIP) from the radioactive contamination is rendered. A rational composition of a packet of materials, artistic and designing solutions of the complete sets of filtering and isolation clothing have been proposed and their properties at the time of exploitation have been determined.

*В.І. Згуря, канд. техн. наук, О.В. Козир,
Л.Л. Запольський, канд. техн. наук*

ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ МІЖЛАБОРАТОРНИХ ПОРІВНЯЛЬНИХ ВИПРОБУВАНЬ З ВИЗНАЧЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ПІНОУТВОРЮВАЧА ЗАГАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Наведено результати міжлабораторних випробувань з визначення показників якості піноутворювача загального призначення. Для кожного учасника цих випробувань визначено показники правильності та прецизійності, як складових показника точності вимірювань.

*С.М. Міщенко, А.В. Антонов, канд. техн. наук,
ст. наук. співр.*

ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОТИПОЖЕЖНОГО ЗАХИСТУ КОЛІСНИХ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ

Проведено аналіз статистики щодо визначення причин та місць виникнення пожеж на колісних транспортних засобах, а також вимог вітчизняної та зарубіжної нормативної бази, що регламентує норми оснащення колісних транспортних засобів вогнегасниками. На підставі проведених досліджень розроблено проект відповідної постанови Кабінету Міністрів.

С.Ю. Огурцов

АНАЛІЗ ІСНУЮЧИХ МЕТОДІВ РОЗРАХУНКУ ПАРАМЕТРІВ ТРАНСПОРТУВАННЯ ВОГНЕГАСНОГО ПОРОШКУ РОЗПОДІЛЬНИМИ МЕРЕЖАМИ СИСТЕМ ПОРОШКОВОГО ПОЖЕЖОГАСІННЯ

Проаналізовано існуючі методи розрахунку параметрів транспортування вогнегасного порошку розподільними мережами систем порошкового пожежогасіння. Показано актуальність проведення експериментальних досліджень з визначення взаємозв'язку між ефективністю роботи систем порошкового пожежогасіння та енерговитратами на транспортування газопорошкової суміші.

*В.П. Ольшанский, д-р физ.-мат. наук, проф.,
С.В. Ольшанский*

К РАСЧЁТУ СКОРОСТИ И МАКСИМАЛЬНОЙ ДАЛЬНОСТИ ПОЛЁТА ЛЁГКОЙ СГОРАЮЩЕЙ ЧАСТИЦЫ

В приближённой постановке, без учёта силы гравитации, уравнение полёта лёгкой сгорающей частицы (искры) сведено к уравнению Бернулли. Путём аналитического решения задачи Коши получены компактные формулы для расчёта скорости и максимальной дальности полёта частицы с учётом сопротивления газовой среды.

*V.Zgurya, Cand. of Sc. (Eng.), O.Kozyr, L.zapolskiy,
Cand. of Sc. (Eng.)*

EVALUATION OF THE RESULTS OF INTERLABORATORY COMPARATIVE TESTS FOR THE DETERMINATION OF QUALITY PERFORMANCE OF A GENERAL DESIGNATION FOAM CONCENTRATE

Results of interlaboratory tests for the determination of quality performance of a general designation foam concentrate are rendered. Indices of accuracy and precision as constituents of the measurement accuracy exponent have been determined for each participant of these tests.

S.Mischenko, A.Antonov, Cand. of Sc. (Eng.), Sen. St. Sc.

WAYS OF RISING EFFICIENCY OF FIRE PROTECTION OF WHEELED VEHICLES

An analysis of statistics as to the determination of causes and points of fire origination at wheeled vehicles has been performed. That for the requirements of the domestic and foreign normative base to regulate standards for the equipment of wheeled vehicles with fire extinguishers has been done, too. Appropriate draft Decree of the Cabinet has been developed on the bases of the researches carried out.

S.Ogurtsov

AN ANALYSIS OF AVAILABLE METHODS FOR THE CALCULATION OF PARAMETERS OF THE PROCESSES OF TRANSPORTATION OF FIRE EXTINGUISHING POWDER THROUGH DISTRIBUTIVE NETWORK OF POWDER FIRE EXTINGUISHING SYSTEMS

Available methods for the calculation of the parameters of transportation of fire extinguishing powder through distributive network of powder fire extinguishing systems have been analyzed. Actuality of carrying out experimental researches for the determination of the correlation between the efficiency of functioning of powder fire extinguishing systems and power expenditure for the transportation of the gas-powder mixture has been shown.

*V.Ol'shanskiy, Doctor of Sc. (Phys. and Math.), Prof.,
S.Ol'shanskiy*

AS TO THE CALCULATION OF SPEED AND RANGE OF FLYING OF A LIGHT BURNING PARTICLE

Equation describing flying of a light burning particle (a spark) has been put to Bernulli equation by approximate performance without taking into account gravitation. Compact formulae for the calculation of the speed and maximum distance of flying of the particle taking into consideration resistance of gaseous medium have been obtained by analytical solution of Koshi equation.

*Ю.В. Цапко, канд. техн. наук, ст. наук. співр.,
В.М. Жартівський, д-р техн. наук, проф.,
М.С. Карташов*

ДОСЛІДЖЕННЯ УМОВ ВОГНЕЗАХИСТУ ДЕРЕВ'ЯНОЇ ТАРИ ДЛЯ ЗБЕРІГАННЯ ОЗБРОЄННЯ ТА БОЄПРИПАСІВ

Проведено полігонні випробування фрагментів штабелів тари для зберігання озброєння та боєприпасів, яку було вогнезахищено просочувальними засобами та покриттями. Наведено результати досліджень ефективності вогнезахисту тари.

В.І. Згуря, канд. техн. наук

ОЦІНЮВАННЯ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ ВИМІРЮВАННЯ В СФЕРІ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ МІЖЛАБОРАТОРНИХ ПОРІВНЯЛЬНИХ ВИПРОБУВАНЬ

Проаналізовано застосування методу оцінювання невизначеності вимірювання за результатами міжлабораторних порівняльних випробувань у сфері пожежної безпеки на прикладі випробувань щодо визначення показників якості піноутворювача.

О.Ю. Гаршин, канд. техн. наук, доцент, О.М. Пінчук ПОРІВНЯЛЬНА КІЛЬКІСНА ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЙ АВАРІЙНОЇ КОМАНДИ БАЗИ ОЗБРОЄННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ ПРИСТРОЮ ІМПУЛЬСНОГО ЗАХИСТУ

У рамках функціональної структурної теорії розроблені алгоритми дій аварійної команди (АК) бази озброєння по використанню системи об'ємного хімічного гасіння (ОХГ) пожежі фреоном 114В2 і по використанню пристрою імпульсного захисту штабелю боєприпасів, як в закритих приміщеннях, так і на відкритих площах. Ефективність таких алгоритмів у різних умовах їхнього виконання оцінена в імовірнісних показниках безпомилковості й часу згідно з розробленою авторами методикою. Порівняння цих кількісних показників дало можливість провести аналіз, вибір і обґрунтування практичних шляхів удосконалення організаційно-технічних заходів щодо забезпечення вибухопожежобезпеки бази озброєння при використанні розглянутих систем гасіння.

*Б.В. Штайн, Б.В. Болібрух, канд. техн. наук, доцент,
В.С. Дубасюк*

СТВОРЕННЯ НОВОГО МЕТОДУ ОЦІНКИ ТЕПЛОЗАХИСНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ СПЕЦІАЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ ЗАХИСНОГО ОДЯГУ ПОЖЕЖНИКА

Запропоновано оптимальну та ефективну методику випробування спеціального матеріалу теплозахисного одягу пожежника, яка б дозволила проводити випробування, що забезпечить достатньо об'єктивну оцінку показників якості досліджуваних матеріалів.

*Yu.Tsapko, Cand. of Sc. (Eng.), Sen. St. Sc., V.Zhartovskiy,
Doctor of Sc. (Eng.), Prof., M.Kartashov*

RESEARCH OF THE CONDITIONS OF FIRE PROTECTION OF WOOD PACKAGE FOR THE STORAGE OF ARMAMENT AND AMMUNITION

Ground tests of fragments of stacks of package for storage of armament and ammunition protected from fire with impregnation means and coatings have been performed. Results of researches of efficiency of fire protection of the package are rendered.

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

EVALUATION OF THE MEASUREMENT UNCERTAINTY IN THE SPHERE OF FIRE SAFETY USING RESULTS OF INTERLABORATORY COMPARATIVE TESTS

Application of the method for the evaluation of the measurement uncertainty results of interlaboratory comparative tests in the sphere of fire safety has been analyzed with an example of the test for the determination of quality performance of a foam concentrate.

O.Garishin, Cand. of Sc. (Eng.), Sen. Lect., O.Pinchuk COMPARATIVE ESTIMATION OF EFFICIENCY OF ACTIONS OF EMERGENCY CREW OF THE EQUIPMENT BASE USING IMPULSE PROTECTION DEVICE

Algorithms of actions of emergency crew (EC) of the equipment base when applying a system for volume chemical fire extinguishing (VCFE) using 114B2 Freon as well as a device for impulse protection of ammunition stack both in enclosed spaces and at open areas have been developed within the limits of the functional structure theory. Efficiency of such algorithms under various conditions of their application has been estimated by probability indices of faultlessness and time according to the method developed by the authors. Comparison of these quantitative indices allowed carrying out of analysis, choice, and substantiation of practical ways to perfection of organization and technical measures for ensuring explosion and fire safety of the equipment base while applying the mentioned systems for fire fighting.

*B.Shtain, B.Bolibrukh, Cand. of Sc. (Eng.), Sen. Lect.,
V.Dubasyuk*

DEVELOPMENT OF A NEW METHOD FOR THE ESTIMATION OF FIRE PROTECTIVE PROPERTIES OF THE SPECIAL MATERIALS OF PROTECTIVE CLOTHING OF FIRE FIGHTER

An optimum and effective method has been proposed for testing of the special material of heat-protective clothing of fire fighter that allows sufficiently objective estimation of the quality performance of the materials under research.

О.І. Крайнюк

**ПІДХОДИ ДО ВИЗНАЧЕННЯ МІСЦЬ
ДИСЛОКАЦІЇ ТА ПЛОЩІ ОБСЛУГОВУВАННЯ
ПІДРОЗДІЛІВ МІСЦЕВОЇ ПОЖЕЖНОЇ
ОХОРОНИ**

Визначено підходи щодо визначення та розрахунку місць дислокації підрозділів місцевої пожежної охорони. Розраховано граничний час слідування підрозділу місцевої пожежної охорони до місця виклику. Наведено математичну модель розрахунку граничних відстаней слідування та площі обслуговування підрозділу місцевої пожежної охорони.

O.Krayniuk

**APPROACHES TOWARD THE DETERMINATION
OF THE PLACES FOR DISLOCATION AND
SERVICED AREA OF THE LOCAL FIRE SERVICE**

Approaches toward the determination and computation of the places for dislocation of the local fire service divisions have been determined. The extreme duration necessary for the movement of the local fire service division to the place from which call arrived has been calculated. A mathematical model for the calculation of extreme distances of movement and the area serviced by local fire service division is rendered.

А.И. Морозов

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ
ПРОЦЕССА НАГРЕВА УГЛЯ И ВЫХОДА
ЛЕТУЧИХ ПРОДУКТОВ ПРИ ПОМОЛЕ
ТВЕРДОГО ТОПЛИВА В МЕЛЬНИЦАХ
БАРАБАННОГО ТИПА**

Експериментально доказано, що процес нагріву вугля і вихід летучих продуктів при помолі твердого палива залежить від асортименту мелючих тел, що впливає на пожежобезпечність помолу вугля. За рахунок оптимізації розмірів мелючих тел знижується можливість самовоспалення вугля в мельниці.

A.Morozov

**EXPERIMENTAL RESEARCHES OF THE
PROCESS OF COAL HEATING AND EVOLUTION
OF THE VOLATILE PRODUCTS AT THE TIME OF
GRINDING OF SOLID FUEL WITH BARREL-
TYPE MILLS**

It has been experimentally proven that coal heating process and evolution of the volatile products at the time of grinding of solid fuel depends on assortment of grinding solids. This fact influences fire risk of coal grinding. Possibility of self-ignition of coal in the mill decreases due to optimization of the size of grinding solids.

Ю.І. Рудик, канд. техн. наук

**ДОСЛІДЖЕННЯ РЕЗИСТАНСУ ПОБУТОВИХ
ЕЛЕКТРОМЕРЕЖ**

Наведено результати вимірювань резистансу ділянок електромереж низької напруги та аналіз їх сумарного опору стосовно застосування при оцінюванні рівня пожежної безпеки. Запропоновано нормувати значення опору струмопровідного кола, що дозволяє кількісно оцінити показники безпеки матеріалів і монтажу побутових електромереж під час експлуатації.

Yu.Rudyk, Cand. of Sc. (Eng.)

**RESEARCH OF THE RESISTANCE OF
DOMESTIC ELECTRIC CIRCUITS**

Results of measuring resistance of some parts of low voltage electric circuits and an analysis of their total resistance concerned with the estimation of the level of fire safety are rendered. It has been proposed to standardize value of the resistance of the current-passing circuit that allows quantitative estimation of safety quality performance of the materials as well as installation of domestic circuits at the process of exploitation.

Н.В. Воронай

**ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ ШИН
ПЕРСПЕКТИВНЫХ ИНТЕРФЕЙСОВ**

Проведен обзор и выбор наиболее оптимальных интерфейсов, используемых в вычислительной технике, а также обзор элементной базы, которая может быть применена для реализации передачи данных от спектрометрического тракта в персональный компьютер.

N.Voropay

**CARRYING CAPACITY OF LINES OF
PERSPECTIVE INTERFACES**

Review and choice of optimum interfaces used in computer engineering as well as element base that can be applied for realization of data transmission from spectro-metric tract to computer is rendered.

Р.В. Климась

**ПРОГНОЗУВАННЯ КІЛЬКОСТІ ВНИКНЕННЯ
ПОЖЕЖ В УКРАЇНІ НА ПІДСТАВІ
СТАТИСТИЧНИХ ДАНИХ ЗА ДОВГО-
СТРОКОВИЙ ПЕРІОД ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ
МЕТОДУ НАЙМЕНШИХ КВАДРАТІВ**

Із застосуванням методу найменших квадратів розраховано взаємозалежності між визначеними статистичними показниками: кількістю населення та кількістю пожеж. Визначені коефіцієнти кореляції та детермінації взаємозалежностей між визначеними статистичними показниками. Із застосуванням отриманого рівняння взаємозалежності між визначеними статистичними показниками спрогнозовано кількість пожеж на 2009 рік.

*А.В. Антонов, канд. техн. наук, ст. наук. співр.,
В.М. Жартівський, д-р техн. наук, проф., В.О. Сушко,
д-р хім. наук*

**ШЛЯХИ ПОКРАЩАННЯ СИСТЕМИ ПІДГОТОВКИ
НАУКОВИХ І НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ
КАДРІВ ВИЩОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ ЗА
СПЕЦІАЛЬНІСТЮ “ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА”**

На підставі аналізу паспортів спеціальності “Пожежна безпека”, чинних у Росії та Україні, а також паспортів спеціальностей з технічних наук, чинних в Україні, з урахуванням сучасної української науково-технічної термінології запропоновано нову редакцію паспорта спеціальності “Пожежна безпека” як один із шляхів покращання системи підготовки наукових і науково-педагогічних кадрів вищої кваліфікації.

R.Klymas

**FORECASTING OF THE NUMBER OF FIRE
ORIGINATION IN UKRAINE ON THE BASIS OF
STATISTICAL DATA FOR A LONG-TIME PERIOD
USING LEAST-SQUARES METHOD**

Interrelations between the determined statistical indices namely number of people and number of fires have been determined using least-squares method. Correlation coefficients and determinations of interdependencies between the statistical indices determined have been obtained. Number of fires for 2009 year has been forecasted using obtained equation describing interdependencies between the statistical indices determined.

*A.Antonov, Cand. of Sc. (Eng.), Sen. St. Sc.,
V.Zhartovskiy, Doctor of Sc. (Eng.), Prof., V.Sushko,
Doctor of Sc. (Eng.)*

**WAYS TO IMPROVEMENT OF THE SYSTEM FOR
TRAINING HIGHER QUALIFICATION
SCIENTIFIC AND SCIENTIFIC AND
PEDAGOGICAL STAFF BY THE SPECIALTY
“FIRE SAFETY”**

A new version of the “Fire safety” specialty description has been proposed on the basis of analysis of “Fire safety” specialty descriptions valid in Russia and Ukraine as well as those for technical sciences valid in Ukraine. This is one of the ways for improvement of the system for training higher qualification scientific and scientific and pedagogical staff.

