

АННОТАЦИИ

В.А. Андронов, д-р техн. наук, профессор, Е.А. Рыбка
СРАВНЕНИЕ ОГНЕЗАЩИТНЫХ СПОСОБНОСТИ РЕАКТИВНЫХ ПОКРЫТИЙ ОИК, ЭНДОТЕРМ 40202 И ЭНДОТЕРМ ХТ-150 ПРИ РАЗНЫХ СКОРОСТЯХ НАГРЕВА

Реализовано эксперимент и обработаны его результаты по исследованию огнезащитной способности трех реактивных покрытий для металлических конструкций при различных скоростях нагрева.

О.И. Каиуба, докт. техн. наук, проф., О.А. Демченко, канд. техн. наук, Л.А. Муфель, канд. техн. наук, А.Г. Бутов

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ ТЕХНИЧЕСКИМИ СРЕДСТВАМИ

В статье рассмотрены недостатки выпускаемого электрооборудования, которые приводят к нарушению требований взрывобезопасности и электробезопасности. Приводятся технические решения для использования в электрооборудования с целью устранения взрывов, пожаров и поражения людей электрическим током в шахтах.

В.В. Астанин, д-р техн. наук, проф., А.И. Олефир, канд. техн. наук, доц., Г.А. Щегель, канд. техн. наук, В.В. Шаповал, канд. техн. наук, А.А. Олефир

КОМПОЗИЦИОННЫЕ ВОЛОКОННОУКРЕПЛЕННЫЕ ЗАЩИТНЫЕ КОНСТРУКЦИИ В УСЛОВИЯХ УДАРНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

Для безопасности членов пожарных и спасательных команд и сохранения оборудования в условиях повышенной вероятности взрыва, разлета осколков или иных причин действия ударных нагрузок исследованы волокноукрепленные материалы и сэндвич-конструкции и предложены защитные щиты на их основе, которые обладают характеристиками повышенной ударной прочности в заданных диапазонах скоростей удара.

П.С. Пашковский, д-р техн. наук, Б.И. Кошовский, канд. хим. наук, В.П. Орликова

ОКИСЛЕНИЕ УГЛЕЙ В ИМПУЛЬСНОМ РЕАКТОРЕ

Рассмотрены кинетические параметры окисления угля, полученные с использованием импульсного реактора. Показано влияние физической адсорбции на кинетику протекания процесса окисления различных углей и определено, что в зависимости от концентрации кислорода порядок реакции окисления может находиться в пределах от 0 до 1.

ANNOTATIONS

V. Andronov, Dr. of Sc. (Eng.), Prof., Ye. Rybka
COMPARISON OF THE FIREPROOF CAPACITY OF "OVK", "ENDOTERM 40202, AND "ENDOTERM HT-150" REACTIVE COATINGS AT VARIOUS HEATING RATES

An experiment was realized and its results were processed for the studying of fireproof capacity of three reactive coatings for metal constructions at various heating rates.

O. Kashuba, Dr. of Sc. (Eng.), Prof., O. Demchenko, Cand. of Sc. (Eng.), L. Mufel, Cand. of Sc. (Eng.), A. Butov

ENSURING ELECTRICAL SAFETY WITH SOME AVAILABLE TECHNICAL MEANS

Drawbacks of the electrical equipment being serially produced those lead to the violation of explosion and electrical safety regulations are considered in the paper. Some technical solutions for use to the electrical equipment are expounded for the purpose of elimination of explosions, fires, and electric trauma of men in mines.

V. Astanin, Dr. of Sc. (Eng.), Prof., O. Olefir, Cand. of Sc. (Eng.), Sen. Lect., G. Schegel, Cand. of Sc. (Eng.), V. Shapoval, Cand. of Sc. (Eng.), A. Olefir

COMPOSITE FIBER-REINFORCED PROTECTIVE CONSTRUCTIONS UNDER IMPACT INTERACTION CONDITIONS

Fiber-reinforced materials and sandwich structures have been researched for the purpose of ensuring safety of members of the fire and rescue teams as well as their equipment under conditions of elevated probability of explosion, throw-out of debris, and other causes of impact loads effect. Some protective shields on their basis were proposed which are characterized with raised impact strength in the specified ranges of impact speed.

P. Pashkovsky, Dr. of Sc. (Eng.), B. Koshovsky, Cand. of Sc. (Eng.), V. Orlikova

COAL OXIDATION IN AN IMPULSE REACTOR

A number of kinetic parameters of coal oxidation are considered having been obtained using an impulse reactor. Effect of physical adsorption on the kinetics of the process behavior of oxidation of various varieties of coal has been shown and it has been determined that depending on oxygen concentration value the oxidation reaction order can range from 0 to 1.

А.И. Ковалев

**ОЦЕНКА ОГНЕСТОЙКОСТИ
МНОГОПУСТОТНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ
ПЕРЕКРЫТИЙ С ОГНЕЗАЩИТНЫМИ
ПОКРЫТИЯМИ РАСЧЕТНО-
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫМ МЕТОДОМ**

В статье описана методика оценки огнестойкости многопустотных железобетонных перекрытий с огнезащитными покрытиями. Определены теплофизические характеристики и характеристика огнезащитной способности штукатурного покрытия «Эндотерм 210104».

С.А. Емельяненко, адъюнкт, А.Д. Кузык, канд. физ.-мат. наук

**ПЕЧНОЕ ОТОПЛЕНИЕ КАК ОДНА ИЗ
ОСНОВНЫХ ПРИЧИН РОСТА ПОЖАРНОГО
РИСКА В ЖИЛЫХ ДОМАХ Г. ЛЬВОВА**

Работа посвящена проблеме пожарных рисков вызванных печным отоплением и газовыми отопительными приборами. Проведен расчет пожарных рисков для жилых домов с газовым отоплением и определены наиболее опасные причины, которые влияют на рост пожарных рисков по этой причине. Индивидуальное отопление, а особенно печное, является существенным при оценке пожарного риска жилого сектора. Пожары, возникающие от отопления, обычно являются результатом человеческой небрежности или неосведомленности. Эксплуатация индивидуального отопления требует постоянного осмотра и контроля его исправности. В Украине в прошлом году из-за нарушения правил пожарной безопасности при устройстве и эксплуатации печей, теплогенерирующих агрегатов и установок возникло 4524 пожаров или 7,4% от общего количества всех пожаров.

С.В. Жартовський, канд. техн. наук, А.В. Добростан

**ФЕНОМЕНОЛОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ
ОГНЕЗАЩИТЫ ДРЕВЕСИНЫ С
ПРИМЕНЕНИЕМ ВОДНОЙ
ОГНЕБИОЗАЩИТНОГО ВЕЩЕСТВА ФСГ-2**

Представлена феноменологическая модель огнезащиты древесины с применением водной огнебиозащитного вещества ФСГ-2. Модель раскрывает сущность механизма огнезащиты древесины и может быть использована для совершенствования существующих и разработки новых эффективных средств огнебиозащиты древесины.

A. Kovaliov

**EVALUATION OF FIRE RESISTANCE RATING
OF MULTI-HOLLOW FERROCONCRETE
FLOORS WITH FIRE-RETARDANT COATINGS
BY EXPERIMENT-CALCULATION METHOD**

A method of evaluation of the fire resistance of multi-hollow ferroconcrete floors with fire-retardant coatings is described in the paper. Thermal and physical characteristics as well as those for fire-retardant capability of “Endotherm 210104” plaster coating have been determined.

S. Emelianenko, Postgraduate student, A. Kuzyk, Cand. of Sc. (Physics and Mathematics)

**STOVE HEATING AS A MAJOR REASON FOR
THE GROWTH OF FIRE RISK IN LVIV
RESIDENTIAL HOUSES**

The article deals with the problem of fire risk caused by stoves and gas heating appliances. The calculation is made of fire risk to residential houses with heating stove and the most dangerous causes is determined. This causes affect the growth of fire risk. Individual heating, especially stove is essential in assessing the fire risk housing sector. Fires which arise from stove heating is usually the result of human carelessness or lack of information. Exploitation of stove heating requires constant review and monitor its exactness. In Ukraine last year due to violations of fire safety rules when constructing and operating furnaces, thermal generating units and plants 4524 fires arose or 7.4% of all fires. Heating stove is used for heating and cooking in private homes and historic buildings in cities.

S. Zhartovsky, Cand. of Sc. (Eng.), O. Dobrostan

**A PHENOMENOLOGICAL MODEL OF WOOD
FIRE PROTECTION USING FSG-2 WATER-
BASED FIRE AND BIO RETARDANT SUBSTANCE**

A phenomenological model of wood fire protection using “FSG-2” water-based fire and bio retardant substance is rendered. The model reveals the essence of the mechanism of wood fire protection and it can be used for improving existing and development of some new and effective means of wood protection of fire and biological decomposition.

В.К. Костенко, С.А. Калякин, Е.Л. Завьялова

**ВЗРЫВООПАСНОСТЬ ПЫЛЕГАЗОВЫХ
АЭРОЗОЛЕЙ В УГОЛЬНЫХ ШАХТАХ**

В работе дана оценка взрывоопасности пылегазовых композиций, содержащих угольную пыль, горючие газы (метан, ацетилен). Установлено синергетический эффект снижения нижних концентрационных пределов взрываемости горючего газа и угольной пыли в системе «горючие газы-угольная пыль-воздух», содержание горючих в которых меньше их нижнего предела воспламенения в воздухе. Обоснованы рекомендации по обеспечению взрывобезопасности горного производства и сформулирована новая синергетическая парадигма обеспечения взрывозащиты угольных шахт.

В.А. Свиридов

**НЕКОТОРЫЕ ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ
ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ
НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ
ПРЕДПРИЯТИЙ**

Проведен анализ эффективности противопожарной защиты нефтеперерабатывающих предприятий и сформулированы некоторые пути его совершенствования.

*Н.В. Корепанова, О.В. Невинчаний, С.С. Замыслов,
Н.О. Куземская*

**НОРМИРОВАНИЕ ТЕРМИНОВ И
ОПРЕДЕЛЕНИЙ ЕДИНОЙ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ
ГРАЖДАНСКОЙ ЗАЩИТЫ**

Приведены результаты анализа общего состояния терминологического обеспечения в сфере гражданской защиты и определены направления дальнейшего развития терминологической базы.

*О.Я. Соленая, В.Г., Олейник, канд. техн. наук,
Г.В. Демченко канд. техн. наук*

**РАЗВИТИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ МОДУЛЕЙ
ВЗАИМОСВЯЗИ СИСТЕМ ВЗРЫВО- И
ПОЖАРОБЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТОВ,
СВЯЗАННЫХ С ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ
ЧЕЛОВЕКА**

В работе рассмотрены причины возникновения аварийных ситуаций в виде перекрестного влияния систем снабжения бытового газа и электрической энергии одной на другую и наоборот - это приводит к взрывам или пожаров в объектах, связанных с жизнедеятельностью человека. Приведены возможные сценарии возникновения перекрестных аварийных ситуаций. Разработаны две конструкции искробезопасных выключателей нагрузки с принудительным (ручным) и дистанционным управлением и возможностью их использования в качестве модулей взаимосвязи систем снабжения бытовым газом и электрической энергией. Проведены расчеты энергии разряда при возможном обрыве в кругах дистанционного управления выключателями нагрузки и установлено, что они удовлетворяют требованиям нормативных документов.

*V. Kostenko, Dr.of Sc. (Eng.), Prof., S. Kaliakin, O. Zavi-
alova*

**EXPLOSION HAZARD OF DUST AND GAS
AEROSOLS IN COAL MINES**

The paper contains an estimation of the explosion hazard of some dust and gas compositions containing coal dust and combustible gases (methane and acetylene). A synergistic effect of reducing the lower concentration limits of combustible gas and coal dust explosiveness in the "combustible gases, coal dust-air" system in which combustible content less than their lower ignition limit in the air. Guidelines for explosion safety at mining production were substantiated and a new synergistic paradigm of explosion protection of coal mines was formulated.

V. Sviridov

**SOME WAYS OF IMPROVEMENT OF OIL
REFINERIES FIRE PROTECTION**

An analysis of the effectiveness of fire protection the some oil refineries has been performed and some ways of its improvement were formulated.

*N. Korepanova, O. Nevinchany, S. Zamyslov,
N. Kuzemska*

**STANDARDIZATION OF THE TERMS AND
DEFINITIONS OF THE UNIFIED STATE SYSTEM
OF CIVIL PROTECTION**

Results of an analysis of the general state of the terminological support in the sphere of civil protection are rendered and some ways for further development of the terminological base are identified.

*A. Solona, V. Oleinik, Cand. of Sc. (Eng.),
G. Demchenko, Cand. of Sc. (Eng.)*

**DEVELOPMENT OF STRUCTURAL MODULES
INTERCONNECTION SYSTEMS EXPLOSION
AND FIRE SAFETY FACILITIES, LINKED THEM
WITH HUMAN ACTIVITY**

The paper discusses the causes of acci-Riina situations as a cross-impact system by supplying domestic gas and electric energy of one to the other and vice versa - it leads to an explosion or fire in the objects associated with the viability of human activity. The possible scenarios for cross-narii emergency situations. Developed two intrinsically safe design-tion circuit breakers with positive (brook-tion) and the remote control and the possibility of their use as a module interconnection systems supply cooking gas and electricity. The calculations of the energy level with a possible interruption in the circles of the remote control cable switches, and found that they meet the requirements of regulations.

Р.В. Лихньювский, канд. хим. наук, В.А. Сушко, д-р хим. наук

ИДЕНТИФИКАЦИЯ ХЛАДОН 114B2 И NOVECTM™ 1230 МЕТОДАМИ УФ-СПЕКТРОСКОПИИ И МАСС-СПЕКТРОМЕТРИИ

Получены УФ-и масс-спектры 1,1,2,2-тетрафтордибромметана и додекафтор-2-метилпентан-3-ону. Определены максимальные полосы поглощения ультрафиолета. Зафиксировано кластеры интенсивностей ассоциатов брома, отсутствие молекулярного иона 1,1,2,2-тетрафтордибромметана, низкую интенсивность молекулярного иона додекафтор-2-метилпентан-3-ону. Определены реакции фрагментации молекул хладонов.

А.А. Сизиков, канд. техн. наук, ст. науч. сотр., В.В. Нижнык, канд. техн. наук, Р.В. Уханский, А.Г. Доценко

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НАЗЕМНОГО КОСМИЧЕСКОГО РАКЕТНОГО КОМПЛЕКСА «ЦИКЛОН-4» В ФЕДЕРАТИВНОЙ РЕСПУБЛИКЕ БРАЗИЛИЯ

В работе приведена краткая характеристика наземного космического ракетного комплекса «Циклон-4» и анализ его пожарной опасности. На основании анализа пожарной опасности приведены результаты экспертно-технической оценки проектной документации на строительство этого объекта относительно ее соответствия действующим в Украине требованиям строительных норм и правил по вопросам пожарной безопасности.

Е.А. Линчевский, канд. техн. наук

ВЛИЯНИЕ ФАКТОРА ВРЕМЕНИ НА УПРАВЛЕНИЯ СИЛАМИ И СРЕДСТВАМИ ВО ВРЕМЯ ОПЕРАТИВНЫХ ДЕЙСТВИЙ НА ПОЖАРАХ

Рассмотрены вопросы влияния фактора времени на эффективность управления силами и средствами при тушении пожаров и ликвидации их последствий.

А.П. Борис, А.П. Половко, канд. техн. наук, Т.Б. Юзькив, канд. техн. наук, доцент

ЭКСПРЕСС-МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ОГНЕЗАЩИТНОЙ СПОСОБНОСТИ ОГНЕЗАЩИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ

В статье рассмотрены вопросы огнестойкости металлических конструкций и необходимости разработки новых экспресс-методик оценки огнезащитной способности огнезащитных покрытий. Проведен анализ зарубежных и отечественных методик определения огнезащитной способности пассивных огнезащитных материалов. Предложена новая конструкция печи и экспресс-методика оценки огнезащитной способности. Представлены требования к оборудованию и опытным образцам.

R. Likhnyovskiy, Cand. of Sc. (Chem.), V. Sushko, Dr. of Sc. (Chem.)

IDENTIFICATION OF KHLADONES 114B2 AND NOVECTM 1230 BY UV-SPECTROSCOPY AND MASS-SPECTROMETRY METHODS

UV and mass-spectra of 1,1,2,2-tetrafluorobrominethane and dodecafluoro-2-methylpentane-3-one have been obtained. Maximum absorption bands of ultraviolet emanation have been determined. Clusters of intensities of bromine associates, unavailability of 1,1,2,2-tetrafluorobrominethane molecular ions, and low intensity of dodecafluoro-2-methylpentane-3-one molecular ions have been revealed. Fragmentation reactions of khladons molecules have been determined.

O. Sizikov, Cand. of Sc. (Eng.), V. Nizhnik, Cand. of Sc. (Eng.), R. Uhanskiy, O. Docenko

ENSURING OF FIRE SAFETY OF THE GROUND SPACE ROCKET COMPLEX “CYCLONE-4” IN THE FEDERAL REPUBLIC OF BRAZIL

This article provides a brief description of the “Cyclone-4” ground rocket complex and an analysis of its fire hazard. Based on the analysis of fire hazard results of expert and technical evaluation of the design documentation for its construction are submitted with its compliance with applicable requirements of the building codes and fire safety regulations valid in Ukraine.

Ye. Linchevskiy, Cand. of Sc. (Eng.)

TIME FACTOR IMPACT ON FORCES AND MEANS MANAGEMENT AT OPERATIVE ACTIONS AT FIRE

The question of the impact of the time factor on the effectiveness of control forces and means during fire-fighting and liquidation of their consequences.

O. Boris, A. Polovko, Can. of Sc. (Eng.), T. Yuz'kiv, Can. of Sc. (Eng.), docent

EXPRESS METHOD OF EVALUATING FIRE RETARDANT ABILITY OF FIREPROOF MATERIALS

The questions of fire resistance of metal structures and the need to develop new rapid assessment methodologies retardant ability flame retardants. The analysis of foreign and domestic methods for determining fire protection capabilities of passive fire protection materials. A new furnace design and rapid method of estimating the flame retardant abilities. Presents the hardware and prototypes.

Е.П. Якименко, Р.А. Губанов, Н.Н. Богуш

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ РУКОВОДЯЩИХ ДОКУМЕНТОВ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИХ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКО-ИСПЫТАТЕЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРИЙ

Приведены основные этапы разработки руководящих документов по организации деятельности исследовательско-испытательных лабораторий. Определены задачи и функции исследовательско-испытательных лабораторий и направления улучшения их деятельности.

О. В. Кириченко, канд. техн. наук, доцент

ВЛИЯНИЕ ПОВЫШЕННЫХ ТЕМПЕРАТУР НАГРЕВА И ВНЕШНИХ ДАВЛЕНИЙ НА СКОРОСТЬ И ПРЕДЕЛЫ ГОРЕНИЯ ПИРОТЕХНИЧЕСКИХ НИТРАТНО-ЦИРКОНИЕВЫХ СМЕСЕЙ

Представлены результаты экспериментальных исследований воздействия повышенных температур нагрева и внешних давлений на скорость развития процесса горения пиротехнических нитратно-циркониевых смесей для различных соотношений компонентов и их дисперсности

Р.В. Климась, Е.А. Линчевский, канд. техн. наук, Е.П. Якименко

ФОРМАЛИЗОВАННАЯ ОЦЕНКА РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПОЖАРОВ НА СТАДИОНАХ, ЗАДЕЙСТВОВАННЫХ В ПРОВЕДЕНИИ ЧЕМПИОНАТА ЕВРОПЫ 2012 ГОДА ПО ФУТБОЛУ

Приведены объекты, задействованные в проведении и обслуживании чемпионата Европы 2012 года по футболу. Проведена формализованная оценка риска возникновения пожаров на стадионах, задействованных в проведении Евро-2012. Заполнена Карта риска на группу объектов оценки.

Р.И. Кравченко, канд. техн. наук, ст. научн. сотр., П.А. Иллюченко

АНАЛИЗ ТРЕБОВАНИЙ И МЕТОДОВ ИСПЫТАНИЯ НА КОРРОЗИОННУЮ АКТИВНОСТЬ ЛЕТАЧИХ ПРОДУКТОВ СГОРАНИЯ ПОЛИМЕРНОЙ ПРОДУКЦИИ

Проведен анализ стандартизированных международными и европейскими организациями по стандартизации методов испытания и требований по коррозионной активности летучих продуктов сгорания полимерной продукции. Определены основные факторы, влияющие на состав и количество этих продуктов, и сформулированы задачи исследований.

O. Yakimenko, R. Gubanov, N. Bogush

FUNDAMENTALS OF THE DOCUMENTS TO REGULATE ACTIVITIES OF THE RESEARCH AND TEST LABORATORIES

The basic stages of the development of the management directives dealing with the organization of the activities of the research and testing laboratories are described. Tasks and functions of the research and testing laboratories as well as directions for the improvement of their activities are defined.

O. Kiritchenko, Cand. of Sc. (Eng.), docent

INFLUENCE OF PRESSURE OF EXTERNAL ENVIRONMENT ON SPEED AND EXPLOSIVE MODES BURNING OF PYROTECHNIC NITRATE-METALLIC MIXTURES

Presents the results of experimental studies of elevated temperature heating and external pressures on the rate of combustion process-zirconium nitrate pyrotechnic mixtures for different ratios of the components and their dispersion.

R. Klymas, E. Linchevskiy, Cand. of Sc. (Eng.), O. Yakimenko

A FORMALIZED ESTIMATION OF FIRE ORIGINATION RISK AT THE STADIUMS ENGAGED IN CONDUCTING OF THE EUROPEAN FOOTBALL CHAMPIONSHIP IN 2012

Objects engaged in conducting and servicing of the European football championship in 2012 are listed. A formalized estimation of fire origination risk at the stadiums engaged in conducting of the European football championship in 2012 has been realized. Risk pattern for the group of the objects for estimation has been filled in.

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

ANALYSIS REQUIREMENTS AND TEST METHODS ON CORROSION ACTIVITY VOLATILE PRODUCTS COMBUSTION POLYMER PRODUCTS

An analysis of standardized international and European organizations for standardization test methods and requirements for corrosion activity of volatile combustion products of polymeric products. The main factors that influence the composition and quantity of these products, and formulated the problem of research.

*А.В. Поздеев, А.М. Тищенко, канд. техн. наук,
С.В. Поздеев, канд. техн. наук, В.А. Колесник*

**ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ СОСТАВА
МОДИФИЦИРОВАННОГО БЕТОНА НА ЕГО
МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ В
УСЛОВИЯХ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОГО
НАГРЕВА**

Проведено експериментальне дослідження впливу модифікаторів на механічні характеристики бетону в умовах високотемпературного нагріву. Осуществлено испытание циліндричних образців з модифікованим і не модифікованим складом з допомогою установки комбінованих випробувань по одночасному нагріву і приложенню навантаження на образец. Побудовані діаграми деформування для образців з бетонів без добавок, а також модифікованими суперпластифікаторами і морозостійкими добавками при різних режимах прогріву. Отримані залежності коефіцієнта зниження міцності і модуля упругості бетону от температури нагріву.

*И.П. Данкевич, С.В. Прохоренко, д-р техн. наук,
Т.М. Шналь, канд. техн. наук, Т.Б. Юзьків, канд.
техн. наук*

**ВЛИЯНИЕ РАЗМЕЩЕНИЯ ОТВЕРСТИЙ И
ПОЖАРНОЙ НАГРУЗКИ НА
ТЕМПЕРАТУРНЫЕ РЕЖИМЫ ПОЖАРОВ В
МОДЕЛЬНЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ**

В статье описаны экспериментальные исследования пожаров в модельных помещениях, проведен анализ экспериментальных данных и осуществлено сравнение со стандартной кривой температура-время и параметрической кривой. Результаты исследования указывают на существенное влияние взаимного расположения вентиляционных отверстий и расположение пожарной нагрузки на развитие пожара.

*Д.А. Чалый, канд. техн. наук, М.В. Шпотюк, д-р
физ.-мат. наук, проф. С.Б. Убізський, д-р физ.-мат.
наук, проф., А.И. Шпотюк*

**ХАЛЬКОГЕНИДНОЕ СТЕКЛО СИСТЕМЫ
 $\text{Ge}_x\text{As}_x\text{Se}_{1-2x}$ КАК АКТИВНАЯ СРЕДА ДЛЯ
РАДИАЦИОННО-СТОЙКИХ ПОЖАРНЫХ
ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ**

В работе рассмотрена принципиальная возможность использования халькогенидных стекол системы $\text{Ge}_x\text{As}_x\text{Se}_{1-2x}$ в качестве активной среды для пожарных извещателей, способных работать в условиях повышенной радиации. Методами дифференциальной сканирующей калориметрии и оптической спектроскопии установлено композиционные интервалы временной стабильности и радиационной стойкости. Показано, что оптимальным с точки зрения применения в сенсорах радиационно стойких пожарных извещателей может быть халькогенидных стекло $\text{Ge}_x\text{As}_x\text{Se}_{1-2x}$ с $0.16 \leq x \leq 0.20$.

*A. Pozdneev, A. Tishchenko, Cand. of Sc. (Eng.),
S. Pozdneev, Cand. of Sc. (Eng.), V. Kolesnik*

**RESEARCH OF INFLUENCE OF COMPOSITION
OF THE MODIFIED CONCRETE ON HIS
MECHANICAL DESCRIPTIONS IN THE
CONDITIONS OF HIGH TEMPERATURE
HEATING**

Experimental research of influence of modifiers is conducted on mechanical descriptions of concrete in the conditions of the high temperature heating. The test of cylindrical standards is carried out with the modified and not modified composition by setting of the combined tests on the simultaneous heating and appendix of loading on a standard. The diagrams of deformation are built for standards from concretes without additions, and also by the modified superplasticizers and frost-hardy additions at the different modes of warming up. Dependences of coefficient of decline of durability and module of resiliency of concrete are got on the temperature of heating.

*I. Dankevych, S. Prokhorenko, Dr. of Sc. (Eng.),
T. Shnal, Cand. of Sc. (Eng.), T. Yuz'kiv, Cand. of Sc.
(Eng.)*

**IMPACT LOCATION HOLES AND FIRE ON
LOAD TEMPERATURE REGIMES IN MODEL
INDOOR FIRE**

The paper describes experiments in model fire rooms. The analysis of experimental data and by comparison with a standard curve of temperature-time and parametric curves. The results indicate a significant effect relative position of the vents and the location of fire load on the development of fire.

*D. Chaly, Cand. of Sc. (Eng.), M. Shpotyuk, Dr. of Sc.
(Physics and Mathematics), S. Ubizsky, Dr. of Sc.
(Physics and Mathematics), O. Shpotyuk*

**CHALCOGENIDE GLASS SYSTEM $\text{Ge}_x\text{As}_x\text{Se}_{1-2x}$
AS ACTIVE MEDIUM FOR RADIATION-
RESISTANT FIRE DETECTORS**

The paper considers principal possibility of using chalcogenide glass system $\text{Ge}_x\text{As}_x\text{Se}_{1-2x}$ as active medium for fire detectors, capable of working in high radiation. Methods of differential scanning calorimetry and optical spectroscopy composite interval temporal stability and radiation resistance. It is shown that optimal in terms of applications in sensors radiation resistant fire detectors can be chalcogenide glass $\text{Ge}_x\text{As}_x\text{Se}_{1-2x}$ with $0.16 \leq x \leq 0.20$.

*Б.В. Штайн, Б.В. Болибрух, канд. техн. наук, доцент,
Р.Я. Лозинський, канд. техн. наук, доцент*

**ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ
РАСПРОСТРАНЕНИЯ ТЕПЛА В ПАКЕТЕ
МАТЕРИАЛОВ И ВОЗДУШНОЙ ПРОСЛОЙКЕ
ЗАЩИТНОЙ ОДЕЖДЫ**

В работе представлено теоретическое обобщение и решение актуальной научно-технической проблемы, которая заключается в раскрытии особенностей и условий определения температурных режимов подкостюмного пространства, как основы для создания метода и технических средств оценки показателей качества пакета теплозащитного одежды пожарного. На основе проведенного исследования существующих методов и способов определения показателей качества специальных материалов установлено, что они не приближены к условиям эксплуатации защитной одежды. Получены соотношения для расчета температуры как на изнаночные поверхности пакета теплозащитного одежды пожарного, так и в подкостюмном пространстве.

К.И. Соколенко, канд. техн. наук

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ
НАУЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И
РЕАЛИЗАЦИИ ТРАНСФЕРА ТЕХНОЛОГИЙ В
СФЕРЕ ГРАЖДАНСКОЙ ЗАЩИТЫ**

В работе приведены результаты аналитических исследований нормативных документов и интернет-источников по определению актуальных вопросов обеспечения коммерциализации научных разработок и эффективного использования научно-технического потенциала в сфере гражданской защиты путем развития научно-информационных ресурсов и активизации деятельности трансфера технологий.

*С.А. Виноградов, И.Н. Грицына, канд. техн. наук,
Н.О. Консуров*

**ИССЛЕДОВАНИЕ РАСПРОСТРАНЕНИЯ
ВЫСОКОСКОРОСТНОЙ ВОДЯНОЙ СТРУИ В
ВОЗДУХЕ**

Приведены результаты исследования распространения высокоскоростной водяной струи в воздухе. Получена видеограмма процесса распространения струи. Найдены закономерности изменения структуры высокоскоростной струи. Определены факторы, оказывающие наибольшее влияние на ее разрушение.

*B. Stein, B. Bolibrukh, Cand. of Sc. (Eng.), docent, R.
Lozinski, Cand. of Sc. (Eng.), docent*

**THEORETICAL JUSTIFICATION HEAT
DISTRIBUTION IN PACKAGE MATERIALS AND
PROTECTIVE CLOTHING AIR LAYER**

The paper presents a theoretical generalization and solutions relevant scientific and technical problems, which consists in revealing the characteristics and conditions determining temperatures pidkostyumnoho space as a basis to create a method and means of quality evaluation package heat-Service firefighter. Based on the study of existing methods and ways to determine quality special materials revealed that they are close to the conditions of protective clothing. Value obtained for calculating temperature as vyvorotniy surface heat-package apparel firefighter and in pidkostyumnomu space.

K. Sokolenko, Cand. of Sc. (Eng.)

**LIVE ISSUES OF SCIENTIFIC AND
INFORMATION RESOURCES DEVELOPMENT
AS WELL AS TECHNOLOGIES TRANSFER IN
THE SPHERE OF CIVIL PROTECTION**

The paper contains some results of the analytical research of a number of regulatory documents and Internet sources to identify live issues of the commercialization of the scientific developments as well as effective use of scientific and technological capabilities in the sphere of civil protection through the development of some scientific and informational resources as well as activation of the technologies transfer.

*S. Vinogradov, I. Gritsyna, Cand. of Sc. (Eng.), N. Kon-
surov*

**STUDY OF COMMON HIGH-SPEED WATER
JETS IN AIR**

The results of the study of the propagation High water jet in the air. Obtained videogram the spread of the jet. Found patterns of change in the structure High jet. The factors with the greatest impact on its destruction.

В.Г. Агеев, канд. техн. наук

**МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ
НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОГО
СОСТОЯНИЯ ШАХТНОЙ
ВЗРЫВОУСТОЙЧИВОЙ МОНОЛИТНОЙ
ПЕРЕМЫЧКИ**

Приведен вариационный метод исследований напряженно-деформированного состояния шахтной взрывоустойчивой сплошной перемычки для локализации взрывов метана, угольной пыли и пожаров. Рассмотрена наиболее обобщенная расчетная схема перемычки в виде трехмерной плиты с двумя отверстиями под действием нагрузок от ударной волны и пород, находящихся в зоне неупругих деформаций. Разработанный метод позволит определить минимальную толщину перемычки, обеспечивающую безопасное ведение работ горноспасателями при ликвидации последствий взрывов.

Н.П. Борисенко

**РАЗРАБОТКА ЦЕНТРАЛЬНОГО ПРИБОРА
АВТОМАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ПОЖАРНОЙ
СИГНАЛИЗАЦИИ С АВТОНОМНЫМ
РАДИОКАНАЛОМ УПРАВЛЕНИЯ**

Разработаны принцип и устройство действия центрального прибора автоматической системы пожарной сигнализации с автономным радиоканалом управления. Определены рабочие частоты, пути повышения помехоустойчивости радиоканала.

*А.Я. Калиновский, канд. техн. наук, доцент,
С.Ю. Назаренко, Ю.А. Фоминиченко*

**ВЛИЯНИЕ РАЗМЕРОВ И ФОРМЫ ОЧАГА
ЗАГОРАНИЯ НА ФОРМУ КОНТУРА
ЛАНДШАФТНОГО ПОЖАРА**

Исследована зависимость формы контура пожара и его размеров от формы и размеров исходного очага пожара. Показано, что такая зависимость существует только для времени развития пожара $t \leq 30$ мин., а при $t > 30$ мин. контур пожара «забывает» о параметрах исходного очага.

А.И. Лавренюк, канд. техн. наук

**БЕСШОВНЫЕ НАЛИВНЫЕ ПОЛЫ
ПОНИЖЕННОЙ ГОРЮЧЕСТИ**

На основе экспериментальных данных показана перспективность использования минеральных наполнителей для снижения горючести модифицированных поливинилпирролидоном эпоксиаминных композиций для наливных полов. Исследовано влияние содержания кварцевого песка на физико-механические свойства покрытий. На основе полученных данных разработаны рецептуры композиций на базе эпоксидных смол для получения монолитных покрытий с пониженной горючестью и улучшенными эксплуатационными характеристиками.

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

**THE MATHEMATICAL MODEL OF THE
STRAINED AND DEFORMED STATE OF A MINE
EXPLOSION-STABLE MONOLITHIC STOPPING**

The variation method of investigations of the strained and deformed state of the mine explosion-stable solid stopping to localize the methane, coal dust explosions and fires is adduced. The most generalized analytical model of the stopping in the form of the three-dimensional plate with two openings is considered under the influence of the loads from the shock wave and rocks being in the zone of plastic deformations. The method worked out will allow determining the minimum thickness of the stopping ensuring the safe carrying-out of the operations by the mine rescuers by elimination of the explosions.

N. Borisenko

**DEVELOPMENT OF THE CENTRAL
INSTRUMENT AUTOMATIC FIRE ALARM
SYSTEM WITH AN INDEPENDENT RADIO
CHANNEL MANAGEMENT**

Developed the devise and principle of the central instrument automatic, fire alarm system with autonomous radio channel management. Defined operating frequencies, ways to improve noise immunity radio.

A. Kalinovskij, Cand. of Sc. (Eng.), docent, A. Kalinovskij, S. Nazarenko, Yu. Fominichenko

**INFLUENCE OF THE SIZE AND SHAPE OF THE
SOURCE SUNBATHING ON THE SHAPE OF THE
CONTOUR OF LANDSCAPE FIRE**

The dependence of the shape of the contour of fire and size of the form and size of the source of the fire. Show that this relationship exists only for the time of a fire $t \leq 30$ min., And at $t > 30$ min. line of fire "forgets" about the parameters of the original outbreak.

O.I. Lavrenyuk, Cand. of Sc. (Eng.)

**SEAMLESS SELF-LEVELING FLOOR OF A LOW
COMBUSTIBILITY**

The experimental data shows the prospectively of using mineral fillers to reduce combustibility of polyvinylpyrrolidone modified epoxiamin composition for self-leveling floor. On the basis of the obtained data it was formulated the composition based on epoxy resins to achieve solid coatings with low flammability and improved performance.

Е.М. Прохоренко, канд. физ.-мат. наук, В.Ф. Клепиков, член-кор. НАН України, доктор физ.-мат. наук, профессор, В.В. Литвиненко, доктор техн. наук, А.И. Морозов, канд. тех. наук, доцент, О.В. Кулаков, канд. тех. наук, доцент, НУТЗУ

**ТЕПЛОВИЗИОННЫЙ КОНТРОЛЬ
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ
СТАНЦИЙ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ АВАРИЙНЫХ
РЕЖИМОВ РАБОТЫ**

Рассмотрено применение инфракрасной (ИК) радиометрии для контроля электрооборудования электрических станций для выявления аварийных режимов работы. Представлены результаты тепловизионного обследования электрооборудования Змиевской ТЭС, при котором были обнаружены дефекты, которые могут привести к отказу оборудования.

А.В. Антонов, канд. техн. наук, ст. наук. сотр.

**ОГНЕТУШАЩАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ
БИНАРНЫХ СМЕСЕЙ ГАЛЛОНА 2402 И
ХЛАДОНА 3 МTM «NOVEC» 1230**

Представлены результаты экспериментальных исследований по определению минимальных огнетушащих концентраций бинарных смесей галлона 2402 и хладона 3 МTM «NOVEC» 1230 при тушении n-гептана. Выявлено неаддитивный характер изменения показателя минимальной огнетушащей концентрации для таких смесей, имеет место проявление эффекта антагонизма.

E. Prokhorenko, Cand. of Sc. (Physics and Mathematics), V. Klepikov, corresponding member. National Academy of Sciences of Ukraine, Dr. of Sc. (Physics and Mathematics), Prof., V. Litvinenko, Dr. of Sc. (Eng.), A. Morozov, Cand. of Sc. (Eng.), docent, O. Kulakov, Cand. of Sc. (Eng.), docent

**THERMAL CONTROLS ELECTRICAL
ELECTRICAL STATIONS TO DETECT
EMERGENCY MODE**

The application of infrared (IR) radiometry for monitoring electrical power plants to detect emergency operation. The results of thermal imaging survey of electrical Zmiievskaya TPS, which were discovered defects that may result in equipment failure.

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

**FIRE EXTINGUISHING EFFICIENCY OF
HALON 2402 AND 3 MTM «NOVEC» 1230
CHLADONE BINARY MIXTURES**

Results of the experimental researches for the determination of extinguishing concentrations of Halon 2402 and 3MTM «NOVEC» 1230 chladone binary mixtures at the time of n-heptane extinguishing are rendered. Non-additive pattern of changing of extinguishing concentration index for such the mixtures has been revealed, and appearance of an antagonistic effect has taken place.

