

Державна служба України з надзвичайних ситуацій

Академія пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля

Факультет пожежно-рятувальної діяльності



**Матеріали V міжнародної науково–практичної
конференції**

**«ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА ГАСІННЯ
ПОЖЕЖ ТА ЛІКВІДАЦІЇ
НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ»**

6-7 грудня 2013 року

Черкаси

ББК 38.96 – 6.Т

Програмний комітет:

Андрієнко В.М. – т.в.о. ректора Академії пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля, к.і.н, доцент, старший науковий співробітник;

Тищенко О.М. – проректор Академії пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля з навчальної та наукової роботи, к.т.н, доцент.

Організаційний комітет:

Яхно О.М. – завідувач кафедри прикладної гідромеханіки та механотроніки НТУУ «КПІ», д.т.н., професор;

Осіпенко В.І. – професор кафедри оперативно-тактичної діяльності, д.т.н., професор;

Христо Славчев – професор кафедри енергетичних технологій факультету машино- та приладобудування Габровського технічного університету;

Пузач С.В. – начальник кафедри інженерної теплофізики і гідравліки Академії державної протипожежної служби МНС Росії, д.т.н., професор;

Пасовець В.Н. – начальник кафедри пожежно-аварійної рятувальної техніки Гомельського командно-інженерного інституту МНС Республіки Білорусь, к.т.н.;

Губенку Серджиу Єфим – начальник відділу профпідготовки керівництва кадрів Служби цивільного захисту і надзвичайних ситуацій МВС Республіки Молдова;

Капля А.М. – начальник факультету пожежно-рятувальної діяльності Академії пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля, к.пед.н., доцент;

Кукуєва В.В. – начальник кафедри процесів горіння, к.х.н., доцент.

Засунько С.С. – начальник кафедри оперативно-тактичної діяльності, к.ю.н., доцент;

Стась С.В. – начальник кафедри техніки, к.т.н., доцент;

Виноградов А.Г. – професор кафедри процесів горіння, к.ф.-м.н., доцент;

Єлагін Г.І. – професор кафедри процесів горіння, к.х.н., старший науковий співробітник;

Кришталь М.А. – професор кафедри процесів горіння, к.психол.н., професор.

Теорія та практика гасіння пожеж та ліквідації надзвичайних ситуацій:
матеріали V міжнародної науково-практичної конференції. – Черкаси: АПБ ім. Героїв Чорнобиля, 2013. – 292 с.

Секретаріат конференції:

Майборода А.О. – старший викладач кафедри процесів горіння;

Бурляй І.В. – старший викладач кафедри техніки.

ЗМІСТ

Секція 1. Гасіння пожеж та аварійно-рятувальні роботи

<i>В.М. Андрієнко, В.С. Чубань.</i> Досвід державного управління систем запобігання і реагування на надзвичайні ситуації в США.....	11
<i>М.В. Авдашкова, В.И. Васильцов.</i> Современная технология тушения пожаров с помощью электричества.....	14
<i>В.О. Бабак.</i> Деякі аспекти державної політики у сфері забезпечення пожежної безпеки.....	15
<i>В.І. Балицький, Д.С. Федоренко, Токовенко К.О.</i> Гасіння пожеж за допомогою системи подачі компресійної піни.....	18
<i>Н.М. Богуш, Р.О. Губанов.</i> Особливості дій органів управління оперативно-рятувальної служби цивільного захисту під час ліквідації надзвичайних ситуацій державного та регіонального рівнів у 2012 році.....	19
<i>П.Ю. Бородич, Д.Д. Чмелев, И.Ю. Андросович, Р.Г. Ревенко.</i> Многофакторные модели проведения пожарно-спасательных работ в метрополитене.....	21
<i>І.В. Бурляй, М.Б. Григор'ян, Д.В. Лагно.</i> Розрахунок параметрів короткохвильової антени типу «довгопровідна антена» для радіостанції Icom IC-718, встановленої на модернізовану радіостанцію Р-142Г.....	23
<i>М.В. Васильев, Р.К. Джепаров, В.М. Стрелец.</i> Особенности обоснования нормативов боевого развертывания аварийно-спасательного оборудования.....	26
<i>С.А. Виноградов, К.В. Подгорецкий.</i> Анализ импульсных способов тушения нефтегазовых фонтанов, применяемых в мире.....	27
<i>Ю.В. Гапоненко.</i> Деякі аспекти забезпечення пожежної безпеки в Україні.....	29
<i>Т.В. Гоменюк.</i> Математичні моделі прогнозування та управління лісовими пожежами.....	31
<i>І.В. Данилов.</i> Державне регулювання діяльності та основні завдання місцевої пожежної охорони.....	33
<i>І.І. Дудник.</i> Комп'ютерне моделювання пожеж на обчислювальних системах з графічними процесорами.....	35
<i>Д.А. Журбинський, А.В. Тарасенко, І.В. Дердуга, Є.С. Мартиненко.</i> Аналіз недоліків та причин низької ефективності газових та аерозольних засобів пожежогасіння.....	36
<i>Д.А. Журбинський, А.В. Тарасенко, І.В. Дердуга, Є.С. Мартиненко.</i> Визначення ефективності флегматизувального впливу аерозолі на горючу пароповітряну суміш.....	39
<i>С.С. Засулько, О.В. Голікова.</i> Структурний аналіз цивільної оборони зарубіжних країн (Нідерланди, США, Канада, ФРН, Росія, Бельгія, Литва, Польща).....	42
<i>С.С. Засулько, В.В. Сущенко.</i> Вимоги щодо складання протоколу органами виконавчої влади, що реалізують державну політику з питань нагляду та контролю за додержанням законодавства про пожежну і техногенну безпеку.....	45
<i>Р.О. Зеленько.</i> Деякі аспекти нормативно-правового забезпечення гасіння пожеж.....	47
<i>М.І. Змага.</i> Деякі питання резерву служби цивільного захисту.....	49
<i>С.С. Засулько, В.О. Чубик.</i> Тактичні особливості способів гасіння лісових пожеж.....	51
<i>И.А. Кайбичев, Е.И. Кайбичева.</i> Индекс риска пожара в Российской Федерации...	53
<i>В.Д. Калугін, В.В. Тютюник, Р.І. Шевченко.</i> До оцінки сумарного впливу складових техногенного навантаження на загальний рівень небезпеки життєдіяльності території України в умовах прояву надзвичайних ситуацій.....	56

<i>А.Н. Камлюк, А.В. Грачулин, О.Д. Навроцкий, С.М. Малащенко, С.М. Палубец.</i> Тушения пожаров в высотных зданиях с применением пеногенерирующих систем со сжатым воздухом.....	61
<i>П.А.Ковальов, А.І. Алейников, С.В. Белоусов.</i> Визначення часу роботи в апаратах на хімічно-пов'язаному кисню.....	63
<i>О.М. Колесов, М.Ю. Кирилов.</i> Щодо визначення параметрів кількісної оцінки оперативної обстановки в гарнізоні.....	64
<i>О.П. Кошевий.</i> Державна пожежно-рятувальна частина як складова сил цивільного захисту.....	67
<i>Т.В. Куприян, В.И. Васильцов.</i> Способ обнаружения лесных пожаров.....	69
<i>Т.В. Куприян, А.Л. Михалевич.</i> О статистике пожаров и о пожарных рисках.....	71
<i>Т.В. Куприян, А.Л. Михалевич.</i> Расчет радиуса выезда подразделений МЧС.....	72
<i>А.М. Луценко, Д.С. Федоренко.</i> Адаптація пожежників до фізичних навантажень в умовах несприятливого середовища.....	73
<i>А.М. Луценко, Д.С. Федоренко.</i> Основні проблеми професійно-прикладної фізичної підготовки пожежників (респіраторників).....	75
<i>Пйотр Хмель, Є. В. Мартин.</i> Модельні засоби в об'єктно-орієнтованому управлінні транскордонними оперативно-рятувальними загонами.....	77
<i>Р.Г. Мелещенко, А.В. Ленфіра, В.В. Сітніков.</i> Принятие решения о привлечении пожарной авиации.....	78
<i>Р.А.Миколайчук.</i> Визначення просторово-часового розподілу сил та засобів проведення аварійно-рятувальних робіт на основі методів дискретної оптимізації.....	80
<i>О.М. Мирошник, О.М. Землянський.</i> Аспекти аварійного знеструмлення об'єктів при пожежогасінні.....	81
<i>Є.А. Молодика, А.В.Олійник, О.Г. Скорлупін.</i> Аналіз обвалів, зсувів, наводнень, як надзвичайних ситуацій природного характеру.....	82
<i>В.М. Покалюк.</i> Керівник основного (первинного) тактичного пожежно-рятувального підрозділу: теоретична модель.....	85
<i>І.О.Поляков, С.С. Білоус, І.О. Гетало.</i> Особливості проведення рятувальних робіт із застосуванням спеціального висотно-рятувального спорядження.....	86
<i>Р.В. Пономаренко, О.М. Шеремет, С.М. Шахов.</i> Аналіз сильного вітру, як надзвичайної ситуації природного характеру.....	87
<i>О.В. Савченко, О.С. Холодний.</i> Охлаждения конструкций та матеріалів при гасінні пожеж за допомогою гелеутворюючих систем.....	89
<i>О.І.Тараненко, О.М.Ратушина, І.В.Дунайський, І.Г. Маладика.</i> Удосконалення гасіння пожеж класу А.....	90
<i>О.І. Тараненко, Б.Ю. Курячий.</i> Аналіз методів гасіння лісових пожеж.....	92
<i>А.В. Тарасенко, Д.А. Журбинський, І.В. Дердуга.</i> Абсорбційний комплекс локалізації аварійних розливів нафти.....	93
<i>А.А.Чернуха, Д.Г.Носаль, А.М. Мартынович.</i> Сравнительный анализ ингибирующей составляющей огнезащитного действия ксерогелевого покрытия и действия пропитывающего огнезащитного средства для древесины.....	94
<i>В.О. Чичулін.</i> Деякі питання медико-психологічної реабілітації рятувальників....	96
<i>С.Н. Щербак, О.С. Зуй, С.В. Стаюльський.</i> Проблемы высотной подготовки.....	98
<i>А.С. Острівна.</i> Первинні дії населення при аваріях на комунальних системах життєзабезпечення.....	99

Секція 2. Технічне забезпечення гасіння пожеж та аварійно-рятувальних робіт

<i>И.Ю. Аушев, Р.Н. Сушко.</i> Методика выбора аппаратов защиты электропроводок напряжением 220 В.....	101
<i>И.Ю. Аушев, В.Н. Русаков.</i> Исследование нагрева двухжильных силовых кабелей электрическим током.....	103
<i>П.В.Максимов, П.В.Бурдыко, М.А. Садовская, Н.В. Сидорчук</i> Обеспечение комплексной защиты людей на объекте при проектировании интегрированной системы безопасности.....	105
<i>С.М. Биченко, П.В. Макаревський, Д. Беломитцев.</i> Нові види альтернативних палив в Україні.....	107
<i>І.В. Бурляй, А.С. Поляруш.</i> Розробка структури інформаційної системи багаторівневого моніторингу пожежної безпеки.....	109
<i>І.В. Бурляй, П.П. Кучер, М.Б. Григор'ян, Н.П. Осіпенко.</i> Розробка моделі процесу багаторівневого моніторингу пожежної безпеки.....	110
<i>К.О. Бухалюк.</i> Деякі питання управління ліквідацією надзвичайних ситуацій.....	112
<i>С.А.Вамболь, И.В.Мищенко.</i> Решение задачи надежности при транспортировке опасных грузов с учетом внешнего случайного кинематического воздействия....	114
<i>С.Н.Ведерко, К.В.Чупругин, А.Н.Саленко.</i> Использование альпинистского снаряжения для спасения пострадавших при падении автомобилей с крутых склонов. Требования к средствам обеспечения безопасности.....	116
<i>В.І. Гудим, А.Ф. Гаврилюк ад'юнкт, Т.В. Дурнота.</i> Аналіз ізоляції електропровідників бортових мереж автомобілів за рівнем пожежної небезпеки.....	118
<i>І.С. Бугайчук.</i> Керівництво роботами з ліквідації аварії на рівні «А» Новоукраїнського комбінату хлібопродуктів.....	120
<i>Д. И. Дикий, В. Ю. Сичкар, С. В. Стась</i> Управление газообменом при пожаре с помощью водяных струй.....	122
<i>П.І. Заїка, О.В. Кириченко, С.Г. Бухаров.</i> Технологічна автоматика для запобігання пожеж на виробництві.....	124
<i>А.В. Иващенко, І.П. Яценко, М.М. Зезуль, В.Д. Поліщук.</i> Нові технології створення двигуна внутрішнього згорання (Екомотор).....	125
<i>Д.О. Іскоростенський, І.П. Яценко, А.В. Каракоця, В.Д. Поліщук.</i> Альтернативні двигуни.....	126
<i>А.Я. Калиновський, О.С. Погребнюк.</i> Розробка механічної моделі коливань візка для транспортування небезпечних вантажів із застосуванням пневматичних елементів в другій ступені підвішування.....	129
<i>А.Я. Калиновський, В.Л. Лагутін, О.М. Ларін, Г.О. Чернобай.</i> Розробка візка для транспортування вибухонебезпечних вантажів із застосуванням пневматичних елементів в другій ступені підвішування.....	131
<i>А.Н. Камлюк, В.В.Пармон, А.В.Грачулин.</i> Анализ необходимости исследования движения пены в рукавной линии пеногенерирующей системы со сжатым воздухом.....	133
<i>А.В. Каракоця, І.П. Яценко, З.І. Дорошенко.</i> Вплив параметрів приймальної антени на відношення потужності корисного сигналу до потужності заважаючого сигналу.....	134
<i>А.В. Каракоця, І.П. Яценко, А.С. Кострич.</i> Ультракоткохвильові системи радіозв'язку.....	137
<i>И.В.Карпенчук, Э.Э.Шатило, Е.О.Зайнутдинова.</i> Механика движения растворов	

пенообразователей, подчиняющихся степенному реологическому закону.....	139
<i>И.В.Карпенчук, М.Ю.Стриганова, Э.М.Махмудов</i> Оценка возникновения чрезвычайных ситуаций при воздействии волны вытеснения на гидротехнические сооружения и объекты на берегах водохранилищ.....	141
<i>И.В. Карпенчук, Э.Э. Шатило.</i> Реология расворов пенообразователей при определении гидродинамического сопротивления рукавных систем.....	143
<i>И.В. Карпенчук, Я.С. Волчек, А.А. Жалковский, Д.Ю. Прокопович.</i> Основы расчета прохождения нефтепродуктов по малым и средним водотокам при аварийных ситуациях.....	146
<i>И.В. Карпенчук, П.В.Максимов.</i> Оптимизация формы проточного тракта кольцевого сопла лавала с центральным цилиндрическим телом.....	148
<i>И.В. Карпенчук, Я.С. Волчек.</i> Методическое и программное обеспечение для расчета количества и режима трансграничного прохождения нефтепродуктов по водотокам при аварийных ситуациях.....	150
<i>И.В. Качанов, И.В. Карпенчук, В.В. Пармон, С.Ю. Павлюков, А.В. Криваль.</i> Экспериментальные исследования гидродинамических параметров оросителя с предварительной аэрацией огнетушащего вещества в автоматических установках пенного пожаротушения.....	152
<i>Е.В. Качкар, Я.А. Карапута, А.В. Соколовская.</i> Исследование влияния тепловых потоков на эксплуатационные характеристики железобетонных конструкций.....	154
<i>Н.В. Качур.</i> Нормативно-правове забезпечення реагування на надзвичайні ситуації.....	155
<i>В.О. Колесник, О.М. Землянський, Ю.В. Дідич.</i> Принципи побудови інтелектуальних систем управління для автоматизованих комплексів протипожежного захисту.....	158
<i>Н.О. Консуров, С.А. Виноградов.</i> Разработка аварийно-спасательного инструмента для разрушения элементов строительных конструкций, реализующего гидроимпульсную технологию.....	160
<i>А.О.Королев, И.М. Вертячих.</i> Ресурс подшипников центробежных пожарных насосов и пути его повышения.....	161
<i>О.Ю. Лук'яненко, Ю.О. Лук'яненко.</i> Критерії формування вимог до автомобілів оперативно-рятувальних служб.....	163
<i>П.В. Максимов, И.В. Карпенчук.</i> Методика расчета параметров газодинамического охладителя типа кольцевого сопла лавала для генератора огнетушащего аэрозоля оперативного применения.....	167
<i>Г.М. Михайлиш, В.К. Словінський.</i> Аварійно-рятувальне обладнання на пожежних автомобілях: проблеми комплектації.....	169
<i>С. В. Стась.</i> Учет влияния работы шестеренного насоса на пульсации потоков вязкой жидкости при формировании гидравлической огнетушащей струи.....	171
<i>В.І. Томенко, С.П. Тараненко, О.М. Землянський, В.М. Вихристенко.</i> Пожежний ствол із світлозвуковим сигналізатором напруги.....	172
<i>О.А. Тригуб, О.Ю. Лук'яненко.</i> Впровадження технологій змінного ступеня стиснення в двигунах автомобілів швидкого реагування.....	174
<i>А.А. Федцов, В.Г. Горшков, В.В. Коринной.</i> Особенности использования подразделениями оперативно-спасательной службы современных ручных пожарных стволов.....	178
<i>І.А. Шльончак, О.Ю. Лук'яненко.</i> Аналіз методів активації палива.....	180

Секція 3. Фізико-хімічні процеси в умовах виникнення надзвичайних ситуацій та їх моделювання

<i>А.Г. Алексєєв, В.В. Наконечний.</i> Методологія планування фізико-хімічного експерименту.....	183
<i>А. О. Бедзай, О. М. Щербина, Б. М. Михалічко.</i> Ідентифікація хлорумісних органічних озоноруйнівних агентів методом газорідинної хроматографії.....	184
<i>А.С. Беліков, І.Г. Маладика, О.В. Борсук.</i> Перспективи розробки вогнезахисних засобів для металевих конструкцій із вологостійкими властивостями.....	185
<i>А.О. Биченко, В.М. Нуянзін, А.І. Березовський, М.О. Пустовіт.</i> Засади створення єдиного довідниково-аналітичного програмного комплексу «Небезпечні речовини» для ДСНС України.....	187
<i>А.Л. Буякевич, А.В. Колтунчик, І.В. Вашкевич.</i> Влияние массы пыли на величину расчетного избыточного давления взрыва в помещениях.....	188
<i>А.Г.Виноградов, Г.О. Малигін.</i> Застосування теорії затоплених струменів для розрахунку характеристик розпиленних водяних струменів.....	190
<i>И.А.Вязьмитинов, О.В.Сытник, Е.И.Мирошниченко, А.Е.Козут, И.М.Кривулькин.</i> РЛС для аварийно-спасательных работ.....	193
<i>Г.І.Єлагін, М.А.Кришталь, Р.А.Палагін, Д.А. Кладько.</i> Дослідження адсорбції вогнегасних солей внутрішньою поверхнею спученого вермікуліту.....	195
<i>М.М. Журов.</i> Методы определения удельной поверхности адсорбента на основе бентонитовой глины для математического расчета величины адсорбции при разливах нефти.....	197
<i>В.М.Іщук, О.Л.Шейба, О.Г.Скорлупін.</i> Аналіз атмосферних опадів, як надзвичайної ситуації природного характеру.....	198
<i>Н. М. Карауш, Г. В. Баршніков, Б. П. Мінаєв.</i> Електронна структура і спектри 2D матеріалів на основі тетраоксо[8]циркулену.....	199
<i>А.И.Тарариев</i> Анализ пожаровзрывоопасности систем хранения газа «пропан-бутан».....	201
<i>А.А. Костенко, А.О. Ясак, В.І. Фоменко.</i> Ефективність вогнегасних порошків в залежності від фізико-хімічних властивостей.....	204
<i>О.В. Кость, О.І. Лавренюк.</i> Вплив мінеральних наповнювачів на поширення полум'я по поверхні епоксидних полімерів.....	205
<i>В.В. Кукуєва, Р.В. Романюк.</i> Теоретичне дослідження вогнегасної ефективності флуоровмісних похідних пропану.....	206
<i>В.В. Кукуєва.</i> Квантово-хімічне дослідження механізму інгібувальної дії фосфоровмісних вогнегасних речовин.....	207
<i>В.В. Кукуєва, М.С. Атамась, О.О. Водяницький.</i> Термохімічний розрахунок шляхів розкладання солей лужних металів, які проявляють вогнегасний ефект...	209
<i>А.Е. Басманов, Я.С. Кулик.</i> Математическая модель теплового воздействия пожара в обваловании на резервуар, учитывающая конвективный и лучистый теплообмен.....	211
<i>М.В. Кустов, И.В. Несторчук.</i> Исследование процесса каплеобразования в атмосфере при различной влажности воздуха.....	213
<i>Г.О. Малигін.</i> Розчинні високомолекулярні полімери у пожежогасінні.....	215
<i>Т.В. Маглевана, И.О. Ножко.</i> Огнетушащие свойства водных растворов гуанидиновых полимеров.....	217
<i>О.М. Нуянзін, С.В. Поздєєв.</i> Виявлення впливу дисперсії температур на обігрівальних поверхнях горизонтальних залізобетонних будівельних конструкцій на значення їх межі вогнестійкості.....	218

<i>С.В. Онищенко, Д.О. Ступак, О.М. Нуянзін.</i> Імітаційне моделювання випробувань на вогнестійкість горизонтальних залізобетонних будівельних конструкцій в програмному комплексі CFD FlowVision 2.5.....	220
<i>С.В.Поздєєв, А.М.Омельченко, М.О.Кропива, А.В.Поздєєв</i> Метод оцінки вогнестійкості залізобетонних балок експериментально-розрахунковим методом на основі їх вогневих випробувань.....	222
<i>С.В.Поздєєв, С.Д.Щіпець, В.К.Словінський, О.В.Некора.</i> Експериментально-розрахунковий метод оцінки вогнестійкості залізобетонних стін на основі їх вогневих випробувань.....	224
<i>Д.Ф. Студнев.</i> Возможность моделирования процессов тепло-массообмена при пожаре.....	226
<i>А.С. Таненко, І.Г. Маладика, А.В. Лісничка.</i> Перспективи створення комбінованих вогнегасних складів на прикладі водних розчинів неорганічних солей.....	228
<i>Т.В. Магльована, Т.В. Магльований.</i> Вогнегасні властивості водних розчинів полігексаметиленгуанідин фосфату.....	230
<i>Ю.Н. Убайдуллаєв, О.А. Ємець.</i> Модель процесу виникнення газопароповітряної суміші та прогнозування параметрів її вибухового горіння.....	231
<i>Ю.Н.Убайдуллаєв, Ю.В. Ольшевський.</i> Модель можливості перекидання та виходу з ладу техніки під дією вибуху газопароповітряної суміші в результаті аварій або терористичних актів на об'єктах нафтохімічної і хімічної промисловості.....	233
<i>Н.Н. Удянский, С.В. Гарбуз.</i> Решение задачи теплообмена при струйной очистке резервуаров от остатков нефтепродуктов.....	235
<i>Т.Ю. Нижник, Т.В. Магльована, В.А. Чорний.</i> Використання гуанідинових полімерів для очищення металовмісних стічних вод з метою запобігання надзвичайної ситуації техногенного характеру.....	237
<i>О. М. Щербина, А. О. Бедзай, Б. М. Михалічко, І. О. Щербина.</i> Хроматографічне виявлення гербіциду 2,4-Д в тонкому шарі сорбенту.....	238
<i>Т.В. Магльована, Я.В. Магльований.</i> Визначення коефіцієнта поверхневого натягу водних вогнегасних речовин гуанідинового ряду.....	239

Секція 4. Підготовка фахівців для підрозділів цивільного захисту

<i>В.О. Архипенко.</i> Важливість м'язової сили у становленні професійної компетентності рятувальника під час гасіння пожеж та ліквідації надзвичайних ситуацій.....	240
<i>Н.І. Свояк, Л.Б. Ящук, С.В. Бородулін</i> Екологічна оцінка поводження з побутовими відходами приватного сектора в місті Черкаси.....	242
<i>І. В. Герасимова.</i> Щодо умов формування основних професійно важливих якостей пожежних-рятувальників ДСНС України.....	244
<i>Н. Є. Герасимова.</i> Соціально-психологічні чинники успішності професійної діяльності пожежних-рятувальників ДСНС України.....	245
<i>Г.О. Дейкало, І.І. Осипенкова, Р.М. Скрипниченко.</i> Про вплив деяких факторів на рівень підготовки фахівців.....	247
<i>О.М.Дулгерова.</i> Основні принципи управління в органах та підрозділах ДСНС України.....	249
<i>С. С.Засулько, А. В.Лейба.</i> Шляхи удосконалення професійної підготовки	

співробітників служби цивільного захисту до дій в екстремальних умовах.....	251
<i>Т.Ш.Ибрагимов</i> Метод проектов при формировании профессиональной компетентности в ходе обучения начертательной геометрии и инженерной графике.....	253
<i>Г.Т.Ибрагимова, А.Серебренникова, А.Шестак.</i> Формирование у студентов профессиональной компетенции на основе проектного обучения химии.....	254
<i>Н.Я. Калашиник.</i> Структура готовності до професійної діяльності фахівців оперативно-рятувальної служби цивільного захисту ДСНС України.....	255
<i>Н.А. Кибальна.</i> Професійна підготовка як процес формування готовності фахівців цивільного захисту.....	257
<i>М.О. Кудін.</i> Окремі питання навчання осіб рядового і начальницького складу служби цивільного захисту та рятувальників.....	259
<i>С.В.Куликівський.</i> Сучасні засоби евакуації людей при пожежах будівель підвищеної поверховості.....	261
<i>Т.В. Лаврик, Я.І. Жаботинський.</i> Діяльність в особливих та екстремальних умовах як наукова проблема.....	263
<i>О.Г. Леонтієва.</i> Етичні норми поведінки в професійній діяльності рятувальника.....	265
<i>В.В. Ломакін.</i> Формування готовності гадодимозахисників до роботи у задимлених та загазованих середовищах.....	267
<i>В.М. Новіков, Д.В.Лагно.</i> Специфіка професійної підготовки майбутніх фахівців з пожежної безпеки.....	268
<i>Є.І. Бурлака, Т.В. Пархоменко, Ю.Ю. Дендаренко</i> До питання організації лікувально-евакуаційного забезпечення потерпілих в НС.....	270
<i>К.М. Пасинчук.</i> Проблеми формування фахової компетентності майбутнього працівника служби цивільного захисту.....	272
<i>А.А. Балицька, М.М. Пелипенко.</i> До питання формування самозберігаючої поведінки фахівців оперативно-рятувальної служби.....	274
<i>Н.І.Свояк, Н.М.Фоміна, С.В.Бородулін.</i> Екологічна безпека поводження з небезпечними відходами в місті Черкаси.....	276
<i>Н.І.Свояк, Т.О. Сергієнко.</i> Екологічна оцінка біологічної безпеки м. Черкаси.....	278
<i>Е.П.Тен.</i> Проектирование системы внеучебной деятельности учащихся профессионально-технических училищ будущими инженерами-педагогами во время педагогической практики.....	280
<i>С.С. Федоренко.</i> Функціональний стан організму як показник ефективності тренування газодимозахисників.....	282
<i>І.А. Чемерис, Т.М. Рига.</i> Особливості викладання дисциплін природничого спрямування у технологічному ВНЗ.....	283
<i>О.Л.Чепурна.</i> Застосування інтерактивних методів навчання в період адаптації студентів-першокурсників вищих навчальних закладів.....	286
<i>В.А. Гора.</i> Педагогічна SMART-технологія як чинник удосконалення процесу формування готовності курсантів до професійного спілкування.....	287

Нові види альтернативних палив в Україні

*С.М. Биченко, к.і.н., доцент кафедри техніки,
П.В. Макаревський, доцент кафедри пожежної тактики та аварійно-рятувальної
техніки, Д.Беломитцев, курсант,
АПБ ім. Героїв Чорнобиля*

У наш час асортименти і якість автобензинів визначаються не тільки технічними можливостями нафтопереробки й нафтохімії, але й структурою автомобільного парку країни, а також екологічними вимогами, які останнім часом стали визначальними. Посилюються вимоги по вмісту сірки; ароматичних, у тому числі бензолу, і олефінових вуглеводнів; по випаровуваності бензинів. Виробництво в Україні автомобільних бензинів з поліпшеними екологічними властивостями залишається актуальним, тому що відсутні в необхідній кількості традиційні бензинові компоненти компаундірування: алкилат, ізомеризат, оксигенати. Більшість НПЗ перебувають в експлуатації від 30 до 50 років, значна частина їх застаріла й має потребу в модернізації. Однак через убогість фінансування модернізація й будівництво нових установок стримуються. Тому одним з рішень проблеми одержання таких автомобільних палив є використання як високооктановий компонент етилового спирту.

Використання етанолу як добавки до моторних палив для двигунів з іскровим запалюванням широко відомо. Вже у вісімдесятих роках минулого століття почалося масове виробництво збезводненого спирту й використання його в бензинах у США, Канаді, Бразилії, ряді країн Європи. Практично всі провідні виробники автомобілів (за винятком вітчизняних) допускають введення в паливо до 10% етанолу. У Бразилії, завдяки м'яким кліматичним умовам, більше половини автомобільного парку використовують етанол як основний вид палива. У США широко використовується «газохол», що містить від 5,7 до 10% етанолу. Виробляється паливний етанол на спиртзаводах продуктивністю до 1000 тонн абсолютированого спирту в добу.

Україна до останнього часу трохи відставала у вирішенні цих проблем. Причини: по-перше, наявність досить дешевої нафти, по-друге, відсутність виробництв абсолютированого етанолу з поновлюваних джерел сировини й, по-третє, відсутність комплексного підходу до вирішення даних питань. Проте, були розроблені й затверджені стандарти на бензини автомобільні неетиловані, що містять до 5% масс етанолу.

Рішенням проблеми застосування етанолу в паливі, може послужити створення нового (для нас) виду палива, що одержало назву БЕНЗАНОЛ.

Бензаноли є самостійним видом продукції, що відрізняється від бензинів по окремих технічних характеристиках. На відміну від показників якості, нормованих для традиційних автомобільних бензинів, до бензанолів пред'являються додатково наступні вимоги:

- об'ємна частка етанолу в межах 5-10%;
- вміст кисню не більше 3,5% мас.;
- антикорозійні властивості (ступінь корозії сталевого стрижня);

- фазова стабільність (температура помутніння).

Крім того, у зв'язку з використанням у бензанолах етилового спирту, до них можуть застосовуватися спеціальні міри державного регулювання їхнього виробництва й обороту.

Слід зазначити, що введення в бензин до 5% етилового спирту не дає того антидетонаційного ефекту, що дозволив би одержати на базі АИ-92 бензин АИ-95. Використання ж до 7-10% етанолу дозволяє без додаткових антидетонаційних присадок одержати приріст октанового числа більш ніж на 3 одиниці. При цьому, завдяки більше повному згорянню палива, кількість шкідливих викидів знижується на 20-30%.

Бензаноли мають гарний розподіл детонаційної стійкості по фракціях: для БИ-80 - 1,12, БИ-92 і БИ-95 - 0,98; низький зміст ароматичних вуглеводнів, що становить у БИ-92 -26,8% об. і БИ-95- 30,6% об., у тому числі вміст бензолу не перевищує 2%.

Однак, поряд з очевидними перевагами бензанолів, вони мають певний недолік, пов'язаний з підвищенням корозійної агресивності палива при наявності в ньому етанолу. При цьому, з іншого боку, наявність у паливі спирту сприяє очищенню паливної системи. Корозійна агресивність істотно зростає в присутності розчиненої води й у ще більшому ступені в присутності відділеної від спирту вільної води. Крім того, наявність у спирті води може приводити до розшарування палива й до зниження антидетонаційного ефекту за рахунок абстраговано спирту водою й зниження концентрації його в паливі.

Таким чином, для виключення влучення в бензанол води, крім очевидних заходів для його належного зберігання, необхідно застосовувати тільки збезводнений (абсолютирований) спирт зі змістом води не більше 0,1-0,2%.

Додатковим засобом боротьби з корозією є застосування антикорозійних присадок. Використання таких присадок як DCI 11, СВ-20, Амдор-Эм дозволяють повністю виключити корозійний вплив етанолу на сталеві вироби.

Таким чином, проблеми, пов'язані з підвищенням корозійної активності бензанолу в порівнянні з бензином, можуть бути успішно вирішені за рахунок використання абсолютированого спирту й антикорозійних присадок.

На закінчення, необхідно відзначити, що, таким чином, в Україні початі перші успішні кроки по створенню нового для нашої країни виду спиртовміщючого моторного палива.

ЛІТЕРАТУРА

1. ДСТУ 4839:2007 Бензини автомобільні підвищеної якості. Технічні умови. Введ. 2007-10-03. Київ.: Держстандарт України. 2007. – 14 с.
2. ДСТУ 4063-2001 Бензини автомобільні. Технічні умови. Введ. 2001-11-29. – Київ.: Держстандарт України. 2001. – 53 с.
3. ДСТУ EN 13132:2000 Нафтопродукти рідкі. Бензин неетилований. Визначення органічних кисневмісних сполук та загального вмісту органічно зв'язаного кисню газохроматографічним методом з перемиканням колонок. Введ. 2008-06-01. – 21 с.
4. ДСТУ EN 1601:2000 Нафтопродукти рідкі. Бензини неетильовані. Визначення органічних кисневмісних сполук та загального вмісту органічно зв'язаного кисню методом газової хроматографії (О-ПІД). Введ. 2004-10-01. – 18 с.

Наукове видання

**Теорія та практика гасіння пожеж
та ліквідації надзвичайних ситуацій**

Матеріали V міжнародної науково-практичної конференції

Технічний редактор: Бурляй І.В

*За зміст наданих матеріалів, а також за використання відомостей, не
рекомендованих до відкритої публікації, відповідальність несуть автори
опублікованих матеріалів. Тези друкуються в авторській редакції.*

© Дизайн обкладинки – Федоренко С.С., 2012
© Дизайн емблеми конференції – Бурляй І.В., 2012

Підп. до друку 18.11.2013 р.
Друк – ризограф. Формат 60х84 1/8
Тираж 300 прим. Умов. друк. арк. 18,84
Замовлення № 266.
Академія пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля