

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

**«ПРОБЛЕМИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ:
УПРАВЛІННЯ, ПОПЕРЕДЖЕННЯ,
АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНІ ТА СПЕЦІАЛЬНІ РОБОТИ»**

**ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ
МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

Харків
2-3 жовтня 2014 р.

Проблеми цивільного захисту: управління, попередження, аварійно-рятувальні та спеціальні роботи: збірник тез Міжнародної науково-практичної конференції. – Харків: Національний університет цивільного захисту України, 2014. – 352 с.

У збірнику розміщено матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Проблеми цивільного захисту: управління, попередження, аварійно-рятувальні та спеціальні роботи».

Збірник містить матеріали щодо наступних напрямів:

- управлінські та економічні аспекти діяльності органів і підрозділів цивільного захисту
- механізми державного управління в сфері цивільного захисту.
- організація та проведення аварійно-рятувальних і спеціальних робіт під час ліквідації надзвичайних ситуацій.
- наглядово-профілактична діяльність у сфері пожежної та техногенної безпеки, цивільного захисту.
- забезпечення якості вищої освіти в процесі підготовки фахівців для органів та підрозділів служби цивільного захисту.

Редакційна колегія:

кандидат технічних наук, доцент Кривошей Б.І.,
кандидат технічних наук Собина В.О.,
Самарін В.О.

Редакційна колегія не несе відповідальності за зміст та стилістику матеріалів, представлених у збірнику.

Відповідальний за випуск Самарін В.О.

© Національний університет цивільного захисту України, 2014

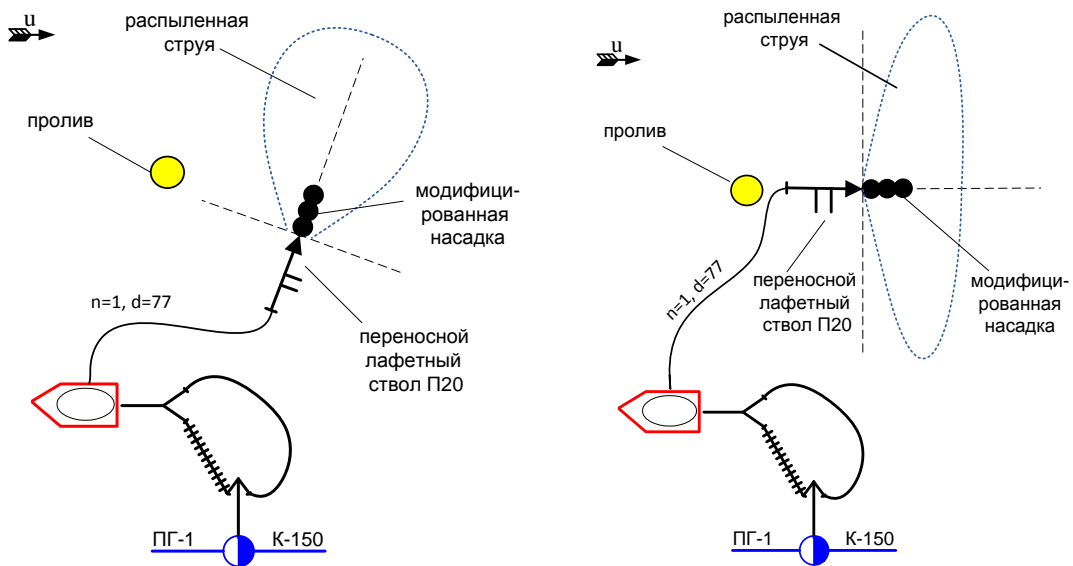


Рис. 2 – Схема постановки водяной завесы:
а) под углом к потоку примеси;
б) перпендикулярно направлению потока примеси

При использовании модифицированной роторно-турбинной насадки с углом наклона лепестков 15° рекомендуется иная схема постановки завесы (рис. 2б). В соответствии с такой схемой распылитель располагается в непосредственной близости от источника выброса и ориентируется в направлении «по ветру». Это обеспечивает ряд преимуществ, важнейшими из которых являются: увеличение времени контакта струй с набегающим потоком и приближение завесы к источнику выброса примеси.

УДК 614.843/083

ПЛАНУВАННЯ ПРОВЕДЕННЯ ЕКСПЕРИМЕНТУ НА ВИЗНАЧЕННЯ ДЕЯКИХ МЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПОЖЕЖНОГО РУКАВА ТИПУ «Т» ДІАМЕТРОМ 77 ММ

*В.Б. Коханенко, к.т.н., доцент, НУЦЗ України,
 С.Ю. Назаренко, НУЦЗ України*

Особливості роботи пожежних рукавів в умовах ліквідації надзвичайних ситуацій суттєво впливають на їх надійність [1 – 2]. При тривалих термінах використання надійність диктує необхідність розробки науково-обґрунтованого методу визначення залишкового ресурсу пожежного рукава, доцільність його ремонту і подальшого застосування.

При проведенні попередніх теоретичних та експериментальних робіт з розрахунку залишкового ресурсу пожежних рукавів виникла необхідність визначення їх механічних властивостей, зокрема поздовжньої жорсткості в умовах статичного навантаження [3 – 9].

Для випробувань було обрано частину рукава (оскільки весь рукав довжиною 20 м досліджувати не доцільно) довжиною $L_0 = 2,190$ м.

Для визначення відносного подовження рукава під час циклу «навантаження – розвантажування» було використано дослідну установку, схема якої наведено на рис. 1.



Рис. 1 – Дослідна установка із встановленим фрагментом пожежного рукава з початковою довжиною $L_0=2,190$ м

Дослідний фрагмент пожежного рукава типу «Г» із внутрішнім діаметром 77 мм і випробувальною довжиною $L_0 = 2,190$ м, було закріплено у вертикальному положенні відповідними пристроями.

Навантаження проводилося наступними зосередженими масами:

вага №1 – 253,3 Н,

вага №2 – 238,0 Н,

вага №3 – 212,7 Н,

вага №4 – 223,2 Н,

вага №5 – 218,0 Н,

та фіксацією відповідного подовження досліджуваного фрагменту рукава (Δl).

При плануванні першого режиму навантаження проводилося з недеформованим фрагментом пожежного рукава довжиною $L_0 = 2,190$ м.

Після визначенні максимальної відносної деформації при навантаженні $F^{\max} = 1,1452$ кН, можна визначити його усереднену жорсткість.

Для наступних теоретичних та експериментальних робіт з розрахунку залишкового ресурсу пожежних рукавів планується, визначення деяких механічних властивостей, зокрема поздовжньої жорсткості напірного пожежного рукава типу «Г» із внутрішнім діаметром 77 мм в умовах статичного навантаження внаслідок деякої кількості циклів «навантаження - розвантаження».

Данні дослідження дозволять визначати можливі дефекти пожежних рукавів по відхиленню показників жорсткості від нормативних значень.

ЛІТЕРАТУРА

1. ДСТУ 3810–98. Пожежна техніка. Рукава пожежні напірні. Загальні технічні умови.

2. ГОСТ 51049–97. Техника пожарная. Рукава пожарные напорные. Общие технические требования. Методы испытания.
3. Безбородько, М.Д. Пожарная техника /М.Д. Безбородько, П.П. Алексеев, Б.А. Максимов, Г.И. Новиков – М., 1979. – 435 с.
4. Иванов, Е.Н. Противопожарное водоснабжение / Е.Н. Иванов –М., 1986. – 315с.
5. Качалов, А.А. Противопожарное водоснабжение /А.А. Качалов, Ю.П. Воротынцев, А.В. Власов – М., 1985. – 286 с.
6. Щербина, Я.Я. Основы противопожарной техники / Я.Я. Щербина – Киев, 1977. – 234 с.
7. Бидерман, В.Л. Механика тонкостенных конструкций. Статика. /В.Л. Бидерман –М. «Машиностроение», 1977. 488с.
8. Светлицкий, В.А. Механика трубопроводов и шлангов В.А. Светлицкий. – М.: Машиностроение, 1982. – 280 с.
9. Моторин, Л.В. Математическая модель для прочностного расчета напорных пожарных рукавов при гидравлическом воздействии /Л.В. Моторин, О. С. Степанов, Е.В. Братолобова // Изв. вузов. Технология текст. пром–сти. 2010. – №8 – С. 103 – 109.
10. Моторин, Л.В. Упрощенная математическая модель для прочностного расчета напорных пожарных рукавов при гидравлическом воздействии /Л.В. Моторин, О. С. Степанов, Е.В. Братолобова // Изв. вузов. Технология текст. пром–сти. –2011. –№.1 – С. 126 – 133.

УДК 629.113.004

ЗНИЖЕННЯ ЗАБРУДНЕННЯ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ТА ВИТРАТ ПАЛИВА ПОЖЕЖНОЇ АВТОЦИСТЕРНИ ШЛЯХОМ ЗАМІНИ ЇЇ СИСТЕМИ ВОДОЗАПОВНЕННЯ НАСОСА

*В.Б. Коханенко, к.т.н., доцент, НУЦЗ України,
О.М. Яковлєв, к.т.н., доцент, НУЦЗ України*

Обробка даних по виїздам підрозділів ДСНС у західному регіоні за один місяць вказує, що у 20% випадків було зафіксовано події виходу з ладу пожежно-технічного обладнання різного характеру та складності. Серед них майже 75% то технічним проблемам із насосною установкою та рукавами, де майже половина - це проблеми безпосередньо пов'язані із системою водозаповнення насосу [1].

Причинами відмов можуть бути недоліки конструкцій виробів, дефекти виробництва. Відмови можуть проявлятися внаслідок недотримання режимів використання виробів. На автоцистернах близько 60 - 70% відмов припадає на спеціальні агрегати (вакуумні системи, насоси) [2] і 25 -30% відмов - на пожежні рукави [3].

Існуючі газоструминні вакуумні апарати (ГСВА) морально застаріли. Їх недоліки: часті поломки, обрив стовпа води, підвищена витрата палива, а також забруднення навколишнього середовища вихлопними газами вже переважають над їх дешевизною і простотою конструкції.

Оскільки забезпечення працездатності системи всмоктування вимагає постійної перевірки стану газоструминних вакуум–апаратів, а перевірка їх працездатності супроводжується витратами палива та забрудненням навколишнього середовища, то пропонується замінити їх на сучасні системи

середовища та витрат палива пожежної автоцистерни шляхом заміни її системи водозаповнення насоса	
<i>Кулиш Ю.А.</i> Концепция проведения аварийно-спасательных работ при дорожно-транспортных происшествиях	123
<i>Кустов М.В.</i> Осаждение химических и радиационноопасных веществ атмосферными осадками	125
<i>Ларін О.М., Чернобай Г.О., Назаренко С.Ю.</i> Планування проведення експерименту на визначення поздовжньої жорсткості пожежного рукава діаметром 77 мм	127
<i>Лісняк А.А.</i> Загальні принципи гасіння пожеж всередині будівель	129
<i>Мелещенко Р.Г., Ленфира А.В., Ситников В.В.</i> Проблемы применения пожарной авиации при тушении ландшафтных пожаров	130
<i>Мирчев А.</i> Упрощенный метод для измерения отклонения от положения равновесия мобильных манипуляторов робота	132
<i>Молодика Є.А., Олійник А.В.</i> Особливості експлуатації мотузок при проведенні аварійно-рятувальних робіт	136
<i>Пінчук Д.О.</i> Розподіл обов'язків членів рятувальної команди при дорожньо-транспортних пригодах	138
<i>Поляков І.О., Белоус С.С.</i> Аналіз вузлів для зв'язування двох мотузок при проведенні рятувальних робіт	139
<i>Пономаренко Р.В., Шеремет О.М., Шахов С.М.</i> Аналіз вузлів для кріплення несучої та страхувальної мотузки при проведенні аварійно-рятувальних робіт	140
<i>Попов І.І., Шахов М.А.</i> Щодо оцінки наслідків надзвичайних ситуацій радіаційного характеру	141
<i>Рагимов С.Ю., Самарин В.А.</i> Выбор средств защиты от излучения в условиях работы в высокотемпературной среде	143
<i>Рагимов С.Ю., Самарин В.А.</i> Технические средства, используемые при аварийно-восстановительных работах для ликвидации последствий разрушений зданий и сооружений	146
<i>Рагимов С.Ю.</i> Визначення часу безпечного проведення аварійно-рятувальних робіт в будівлях з несучими металевими конструкціями	149
<i>Рогозін А.С., Гурник А.В.</i> Методи розрахунків дієвості авіації для пошуково-рятувальних робіт у надзвичайних ситуаціях	151
<i>Савченко А.В., Холодный А.С.</i> Новый подход при тушении пожаров на складах нефтепродуктов	154
<i>Сенчихін Ю.М., Петренко О.В.</i> Рятувальний пристрій для гравітаційного спуску з висот	157
<i>Сировой В.В.</i> Складові частини визначення «Обстановка пожежі»	159
<i>Смирнов О.М.</i> Доцільність та порядок проведення утилізація артилерійських освітлювальних снарядів до наземної артилерії, індексу С	160
<i>Собина В.О., Бондар В.В.</i> Збагачені киснем дихальні суміші для водолазних робіт	162
<i>Собина В.О., Бондар В.В.</i> Особливості режимів спусків при водолазних роботах підвищеної складності	164
<i>Соколов В.В.</i> Организация оказания первой медицинской и доврачебной помощи пострадавшим при катастрофах	166
<i>Тарнавський А.Б.</i> Дії персоналу АЕС та порядок проведення його евакуації під час виникнення радіаційних аварій	168

<i>Третякова Л.Д., Луц Т.Є.</i> Оцінка захисних властивостей спеціального одягу від зовнішніх іонізуючих випромінювань	170
<i>Тригуб В.В.</i> Аналіз технічних засобів ліквідації пошкоджень цистерн з небезпечними хімічними речовинами	172
<i>Тригуб В.В.</i> Прогнозування кількості рятувальників для проведення робіт при повенях	174
<i>Тригуб В.В., Черноморченко О.О.</i> Щодо питання розвитку і гасіння пожеж на хімічно-небезпечних об'єктах	177
<i>Федцов А.А., Горшков В.Г., Тимків Б.Г.</i> Дослідження роботи постового на посту безпеки ГДЗС	179
<i>Хижняк В.В., Гурник А.В.</i> Застосування авіації для боротьби з надзвичайними ситуаціями, викликаними заторно-зажорними повенями	180
<i>Чернуха А.А., Мартинович О.М.</i> Порівняльний аналіз групових засобів захисту органів дихання, які використовуються в підрозділах ДСНС України	183
<i>Чуб І.А., Неронов О.О.</i> Аналіз задач системи підтримки прийняття рішень при ліквідації розливів нафти	185
<i>Stegner J.</i> Using of hydraulic spreaders for rescue works	187
Секція 4.	
Наглядно-профілактична діяльність у сфері пожежної та техногенної безпеки, цивільного захисту	
<i>Азаров С.І., Сидоренко В.Л., Єременко С.А.</i> Питання пожежної безпеки при знятті з експлуатації Чорнобильської АЕС	190
<i>Афанасенко К.А.</i> К вопросу о снижении горючести полимерных материалов путем озонирования	192
<i>Барабаш Г.О.</i> Антикорупційне законодавство – проблемні питання	194
<i>Бобрицький С.М., Кривулькін І.М., Ткаченко В.П., Дубина О.М.</i> Вибір наповнювача для виготовлення картону з пониженою горючістю	196
<i>Борисова А.С., Тищенко Е.А., Абрамов Ю.А.</i> Погрешность определения информационного параметра теплового пожарного извещателя	198
<i>Бугаёв А.Ю.</i> Зависимость критического диаметра огнепреградителя, установленного на амиакопроводе, от числа Пекле при изменении молекулярного веса воздуха	199
<i>Васильченко А.В.</i> Оценка опасности комбинированного воздействия взрыва и пожара на железобетонные изгибаемые конструкции	201
<i>Горносталь С.А., Петухова О.А.</i> Аналіз методів визначення коефіцієнту димоутворення різних матеріалів	203
<i>Григоренко О.М.</i> Вплив димопригнічуючих добавок на термічну та термоокиснювальну стійкість азот-, фосфоровмісних епоксиполімерів	205
<i>Гуцуляк Ю.В., Артеменко В.В., Яковчук Р.С.</i> Розрахунок межі вогнестійкості позацентрово-стиснутої залізобетонної колони	207
<i>Данілін О.М., Міндов Д.М.</i> Небезпека об'єктів хімічної промисловості	210
<i>Дейнека В.В.</i> Профілактика очищення природного середовища від наслідків надзвичайних ситуацій	212
<i>Дудак С.О.</i> Пропозиції до зниження наслідків вибуху на підприємствах борошномельного виробництва	214
<i>Дурєєв В.О.</i> Застосування електронних тренажерів при вивченні приймальних контрольних приладів	216

<i>Дуреев В.О.</i> Потери напора кольцевых сетей систем водяного пожаротушения	218
<i>Катунін А.М.</i> Деполяризуючі властивості світловідбивних покриттів в складі променевих інфрачервоних систем	220
<i>Кирилюк А.С.</i> Математические модели для расчета показателей пожаробезопасного остаточного ресурса силовых трансформаторов со случайной величиной расходуемого ресурса	222
<i>Коровникова Н.И.</i> Снижение горючести волокна нитрон	224
<i>Кулаков О.В.</i> Особливості категорювання за вибухопожежною та пожежною небезпекою електромашинних приміщень	226
<i>Литвяк А.Н.</i> Исследование расходных характеристик распределительных сетей спинклерных автоматических систем водяного пожаротушения помещений класса ОН1	228
<i>Масло С.В., Кузнецов П.А.</i> Підвищення безпеки працівників когенераційної станції за допомогою системи автоматизації	229
<i>Миргород О.В., Корогодська А.М.</i> Вогнетривкі бар'єри в'язучі матеріали на основі шпінелі	232
<i>Михайлюк А.П.</i> Пример расчета доли индивидуального риска обусловленной ограничениями в надежности нескольких производственных предохранительных устройств	233
<i>Мурин М.Н.</i> Определение времени заполнения трубопроводов дренажных установок водяного пожаротушения	235
<i>Острроверх О.О.</i> Щодо посилення відповідальності у сфері цивільного захисту, техногенної та пожежної безпеки	237
<i>Паніна Е.А., Гусева Л.В.</i> Вплив на системи охоронно-пожежної сигналізації грозових і комутаційних перенапруг	239
<i>Панина Е.А., Гусева Л.В.</i> Построение автоматизированной системы прогноза погоды с использованием нейронных сетей	240
<i>Певцов Г.В., Яцуценко А.Я., Карлов Д.В., Пічугін М.Ф., Трофименко Ю.В., Остапова А.М.</i> Наукові проблеми використання енергетичної обробки інформації в радіолокаторах бічного огляду	242
<i>Певцов Г.В., Яцуценко А.Я., Карлов Д.В., Пічугін М.Ф., Трофименко Ю.В., Остапова А.М.</i> Спосіб використання Марківської апроксимації процесу ведення гарантованого контролю техногенної безпеки	253
<i>Положешний В.В.</i> Організація підготовки особового складу пожежної охорони та персоналу на АЕС	255
<i>Полтавський М.М.</i> Розширення кола потенційно небезпечних об'єктів, які підлягають паспортизації, на підставі дослідження обліково-звітного документообігу газової галузі промисловості	257
<i>Роянов О.М.</i> Шляхи підвищення безпеки нафтопереробних заводів як потенційно небезпечних об'єктів	259
<i>Рудаков С.В., Михалевич Б.П.</i> Повышение пожарной безопасности атомных станций путем оценивания состояния изоляции кабельных изделий	261
<i>Рябінін І.М.</i> Зворотна тяга як дефлаграційне горіння	263
<i>Сторожук А.Ю.</i> Тенденції розвитку засобів захисту повітроводів	264
<i>Тесленко А.А.</i> Об одном из путей влияния химического состава воздуха на индивидуальный риск	266

<i>Трегубов Д.Г., Тарахно О.В.</i> Особливості розрахунку температури самоспалахування альдегідів	268
<i>Федоренко Д.С., Словінський В.К.</i> Особливості обстеження основ та фундаментів аварійних будівель (споруд)	270
<i>Федоренко Р.М., Грінченко Є.М., Соколов Д.Л.</i> Аналіз надійності стінки резервуару в експлуатації	272
<i>Федоренко Р.М., Грінченко Є.М., Соколов Д.Л.</i> Оцінка експлуатаційної надійності сталевого резервуару	274
<i>Федоренко Р.М., Грінченко Є.М., Соколов Д.Л.</i> Побудова поля індивідуального ризику для прилеглої території нафтобази	276
<i>Федоренко Р.М., Грінченко Є.М., Соколов Д.Л.</i> Побудова поля колективного ризику для прилеглої території нафтобази	278
<i>Ференц Н.О.</i> Аналіз техногенної небезпеки гірничих виробок калійних мінеральних добрив	280
<i>Фесенко Г.В., Д'яконов В.І., Грязнова С.А.</i> Дослідження впливу часу пожежі на станції метрополітену на площу вогнища пожежі і масову витрату диму, що видаляється	282
<i>Хряпінський А.П.</i> Процедури контрольно-наглядової діяльності у сфері містобудування: поняття та зміст	284
<i>Чиркіна М.А.</i> Розробка радіаційнобезпечних будівельних матеріалів для забезпечення техногенної безпеки	286
<i>Чуб І.А., Матухно В.В.</i> Моделирование размещения пожароопасных объектов с минимизацией загрязнения окружающей среды аэрозольными продуктами горения	288
<i>Чупир В.П., Сольоний С.В.</i> Питання вдосконалення функціонування енергоблоку АЕС	290
<i>Шаршанов А.Я.</i> Определение радиуса разлета пожароопасных искр горючих материалов	292
<i>Щербак С.М., Петухова О.А., Горносталь С.А.</i> Умови використання пожежних кран-комплектів для гасіння пожеж у висотних житлових будівлях	294
<i>Щербина В.С.</i> Деякі аспекти щодо моделей комплексної оцінки рівня пожежної небезпеки адміністративно-громадських закладів	296
Секція 5.	
Забезпечення якості вищої освіти в процесі підготовки фахівців для органів та підрозділів служби цивільного захисту	
<i>Букін М.П.</i> Механізми адміністративно-правового регулювання проходження служби працівниками підрозділів ДСНС України	298
<i>Іващенко О.А.</i> Вдосконалення системи професійної підготовки майбутніх фахівців служби цивільного захисту	300
<i>Игнатьев А.М.</i> Перспективы использования интеллектуальной обработки текстовой информации сети интернет в учебном процессе	302
<i>Ищук В.М., Новиков Н.С., Шейба О.Л.</i> Особенности проведения пожарно-тактического занятия курсантами проходящими учебную практику в территориальных подразделениях ГСЧС Украины	304
<i>Кибальна Н.А.</i> Категорія педагогічної майстерності у практиці викладача вищого навчального закладу цивільного захисту	305
<i>Ковалевська Т.М.</i> Сутність правового виховання	307

<i>Коленов О.Н., Стратий Д.В., Кирилов Н.Ю.</i> Порядок планирования практического занятия	309
<i>Кулешов М.М.</i> Щодо проблем наглядової діяльності та підготовки державних інспекторів з пожежної і техногенної безпеки	310
<i>Луценко Т.О.</i> Інноваційні механізми розвитку наукової діяльності в вищих навчальних закладах ДСНС України	312
<i>Маляров М.В., Шуліка В.О.</i> Використання прикладних програм для автоматизації обліку поточних та підсумкових оцінок слухачів	313
<i>Мороз В.М.</i> Напрями удосконалення механізму обрання та призначення керівників вищих навчальних закладів: державно-управлінський аспект	315
<i>Мороз В.М., Мороз М.В.</i> Програма подвійного диплому як джерело підвищення якості вищої освіти	318
<i>Мороз М.В.</i> Довіра як елемент державного механізму управління якістю вищої освіти	320
<i>Ненько Ю.П.</i> Розвиток мотивації курсантів до вдосконалення культури професійного мовлення у ВНЗ ДСНС України	323
<i>Острроверх О.О.</i> Модель формування інтеграційних теоретичних знань курсантів вищих навчальних закладів ДСНС України	325
<i>Покалюк В.М.</i> Особливості навчальної адаптації курсантів ВНЗ державної служби України з надзвичайних ситуацій	327
<i>Сергієнко Н.П.</i> Комунікативна компетентність як фактор успішності професійної діяльності працівників ДСНС України	329
<i>Ушакова І.М.</i> Формування професійної мотивації майбутніх працівників ДСНС України за час навчання у ВНЗ	331
<i>Хмиров І.М.</i> Формування позитивного психологічного клімату у навчальних групах вищого навчального закладу ДСНС України	333
<i>Христич В.В.</i> Використання сучасних технологій в оцінюванні якості знань в процесі підготовки фахівців для органів та підрозділів служби цивільного захисту	334
<i>Чумила Е.А.</i> Совершенствование психофизической подготовки курсантов учебных заведений МЧС Республики Беларусь	336
<i>Чумила Е.А., Мисюль Е.С.</i> Занятия ПСС как способ повышения уровня профессиональной подготовки курсантов МЧС Республики Беларусь	338
<i>Шевчук А.М.</i> Психолого-педагогічні особливості дистанційного навчання в системі післядипломної освіти фахівців у сфері цивільного захисту	339
<i>Щербак С.М., Зуй О.С., Стаюльський С.В.</i> Особливості роботи з автодрабиною на практичних заняттях	341
<i>Юрченко В.О., Мазуренко В.І., Ковальов О.С.</i> Підготовка спеціалістів цивільного захисту на більш високому рівні	343

Відповідальний за випуск В.О. Собина

Технічний редактор В.О. Самарін

Підписано до друку 08.09.2014 р.

Друк. арк. 9,8

Тир. 200

Ціна договірна

Формат А 5

Типографія НУЦЗУ, 61023, Харків, вул. Чернишевська, 94