



Державна служба України з надзвичайних ситуацій

Інститут державного управління у сфері цивільного захисту



XVII Міжнародний виставковий форум  
“Технології захисту/ПожТех – 2018”

## **МАТЕРІАЛИ**

**20 Всеукраїнської науково-  
практичної конференції**

# **СУЧАСНИЙ СТАН ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ**

9-10 жовтня 2018 року

Київ – 2018

## ЗМІСТ

<b>Абрамов Ю.А., Кривцова В.И.</b> Предупреждение чрезвычайной ситуации в системе хранения и подачи водорода .....	13
<b>Абрамов Ю.О., Басманов О.Є. Саламов Дж.О.</b> Аналіз систем охолодження резервуара струменями води .....	14
<b>Алексєєва О.С., Наконечний В.В., Алексєєв А.Г.</b> Моделювання техногенної аварії на газонаповнювальному пункті .....	17
<b>Алімов Б.О., Харченко В.І.</b> Результати аналітичних досліджень технічних характеристик та патентів на засоби генерування піни високої кратності .....	19
<b>Андронов В.А., Горінова В.В.</b> Підготовка фахівців у сфері цивільного захисту шляхом впровадження сучасних технологій навчання.....	22
<b>Артем'єв С.Р., Малько О.Д.</b> Уточнення ролі цивільного захисту в системі національної безпеки .....	24
<b>Бабій І.В.</b> Інформаційно-комунікаційні технології у рідномовній підготовці майбутніх працівників цивільного захисту України.....	26
<b>Балло Я.В., Ніжник В.В., Сізіков О.О., Голікова С.Ю., Довгошєєва Н.М.</b> Застосування FDS моделювання для дослідження наслідків розвиненої стадії пожежі.....	29
<b>Барило О.Г.</b> Проблемні питання щодо створення системи управління ЄДСЦЗ.....	30
<b>Басманов О.Є., Кулакова Г.О.</b> Оцінка швидкості висхідних потоків при пожежі нафтопродукту в обвалуванні резервуара .....	34
<b>Белюченко Д.Ю., Стрілець В.М.</b> Особливості оперативних розгортань на пожежних автоцистернах різного класу .....	37
<b>Березовський А.І., Рудешко І.В., Цинкуш О.С.</b> Розповсюдження пожежі по пустотах будівельних конструкцій .....	39
<b>Биков О.С.</b> Інноваційні технології підготовки фахівців у сфері цивільного захисту .....	41
<b>Биченко А.О., Пустовіт М.О., Землянський О.М., Мигаленко О.І.</b> Проблеми визначення втрат напору при подачі води на значні відстані .....	44
<b>Білека А.А.</b> Про правову природу реалізації гарантій законності в процесі здійснення державного нагляду (контролю) у сфері цивільного захисту .....	46
<b>Бойко О.А.</b> Єдина державна система цивільного захисту в умовах реалізації завдань децентралізації влади .....	49
<b>Бондаренко С.М., Мурін М.М.</b> Рекомендації з вибору параметрів розподільчої мережі систем вуглекислотного пожежогасіння .....	52
<b>Борисов А.В., Мукшинова Т.О.</b> Світовий досвід створення систем оповіщення про загрозу або виникнення надзвичайної ситуації .....	55
<b>Борисова Л.В., Кудлий О.О.</b> Захист інформації як інтегральна проблема та шляхи її вирішення .....	58
<b>Борисюк О.М.</b> Тренінг як метод удосконалення управлінської підготовки фахівців екстремального профілю діяльності .....	61
<b>Боровиков В.О., Слуцька О.М.</b> Сучасний стан нормативної бази щодо застосування і випробування піноутворювачів для гасіння пожеж .....	64
<b>Бородич П.Ю., Попов Є.В.</b> Дослідження оперативного розгортання особового складу АППД з установкою тринюги на колодязь та спуском в нього.....	67
<b>Бородич П.Ю., Тишаков В.П.</b> Розробка нормативу рятування постраждалого з колектору.....	69

<b>Будник О.П., Будник П.І.</b> Науково-технічний розвиток і служби відгуку на НС.....	<b>72</b>
<b>Бурак Н.Є., Придатко О.В.</b> Інноваційна модель освітнього проектного середовища підготовки сучасних рятувальників .....	<b>75</b>
<b>Вавренюк С.А.</b> Інноваційні технології удосконалення системи навчання фізичної культури і спорту у закладах вищої освіти.....	<b>77</b>
<b>Васильєв І.О.</b> Добровільна пожежна охорона – минуле чи майбутнє.....	<b>79</b>
<b>Васильєв М.І.</b> Управління ризиками у проектах інжинірингу регіональної програми протипожежного захисту об'єктів.....	<b>85</b>
<b>Васильченко А.В., Кисленко Р.А.</b> Влияние повреждения взрывом стальной колонны на ее огнестойкость .....	<b>88</b>
<b>Вдович С.М.</b> Формування мовної особистості майбутніх фахівців сфери цивільного захисту .....	<b>91</b>
<b>Вербицька Л.О.</b> Комунікативні аспекти підготовки фахівців у сфері цивільного захисту в контексті масово-профілактичної діяльності .....	<b>93</b>
<b>Веселівський Р.Б., Федоровський В.В.</b> Ефективні умови флегматизування пароповітряного горючого середовища з небезпечними концентраціями парів гексанового розчинника .....	<b>95</b>
<b>Виноградчий В.І., Романюк Н.М.</b> Дослідження практики організації цивільного захисту в об'єднаних територіальних громадах .....	<b>97</b>
<b>Вовк Н.П.</b> Роль саморозвиваючого навчання у професійному становленні майбутнього фахівця ДСНС України в умовах ВНЗ .....	<b>100</b>
<b>Вовчук С.Г.</b> Нормативно-правове та програмно-методичне забезпечення навчального процесу з функціонального навчання .....	<b>103</b>
<b>Войтенко В.В., Коренчук О.С.</b> Цивільний захист на суб'єкті господарювання. Формування єдиних підходів щодо його організації.....	<b>106</b>
<b>Волянський П.Б., Долгий М.Л., Макаренко А.М., Дрозденко Н.В., Стрюк М.П.</b> Кейс-метод як основа навчання з домедичної допомоги .....	<b>109</b>
<b>Волянський П.Б., Євсюков О.П., Терент'єва А.В.</b> Інформаційне забезпечення як невід'ємна складова реагування в умовах надзвичайних ситуацій.....	<b>111</b>
<b>Волянський П.Б., Пруський А.В., Єременко С.А., Гринзовський А.М.</b> Наукове забезпечення системи підготовки фахівців сфери цивільного захисту .....	<b>116</b>
<b>Гаваза А.О., Гудович О.Д., Мазуренко В.І.</b> Організація управління у сфері цивільного захисту щодо прийняття рішення.....	<b>122</b>
<b>Гаман П.І.</b> Комплексний механізм державного управління підготовкою фахівців служби цивільного захисту .....	<b>125</b>
<b>Гафіатуліна І.В.</b> Використання програмного комплексу Netop School при проведенні занять з функціонального навчання з питань цивільного захисту .....	<b>128</b>
<b>Говаленков С.В., Олейник О.С.</b> Визначення індивідуального ризику при горінні резервуару з нафтопродуктом.....	<b>131</b>
<b>Говаленков С.С.</b> Визначення небезпечних зон при аваріях з хімічними речовинами.....	<b>134</b>
<b>Головченко С.І.</b> Структура професійно важливих якостей керівника пожежно-рятувального підрозділу ОРСЦЗ .....	<b>137</b>
<b>Горпинченко В.М.</b> Заходи цивільного захисту в умовах інклюзивної освіти .....	<b>139</b>
<b>Григоренко Н.В.</b> Щодо упровадження електронних послуг у сфері цивільного захисту.....	<b>142</b>

<b>Григоренко О.М., Золкіна Є.С.</b> Дослідження впливу природи та вмісту металовмісних добавок на спучування вогнезахисних епоксидних покриттів .....	<b>144</b>
<b>Гудович.О.Д., Мазуренко В.І., Гаваза А.О.</b> Щодо нормативно-правового забезпечення функціонування спеціалізованої служби оповіщення та зв'язку .....	<b>146</b>
<b>Гура С.О.</b> Вивчення віктимності у співробітників ДСНС .....	<b>149</b>
<b>Гурник А.В., Куньо М.Д., Ядченко Д.М.</b> Безпілотні авіаційні комплекси: застосування для підвищення ефективності дій сил цивільного захисту .....	<b>152</b>
<b>Дадашов И.Ф., Ковалёв А.А., Васильев С.В.</b> Способ подслоного тушения горючих и легковоспламеняющихся жидкостей в резервуарах.....	<b>155</b>
<b>Дворецька Т.О.</b> Дистанційне навчання як сучасна освітня технологія підготовки фахівців .....	<b>157</b>
<b>Дейнеко Н.В.</b> До проблемних питань існуючих пожежних сповіщувачів.....	<b>159</b>
<b>Демків А.М., Сидоренко В.Л., Азаров С.І., Тищенко В.О., Власенко Є.А.</b> Захист критично важливих об'єктів в умовах ведення гібридної війни.....	<b>161</b>
<b>Дербеньова А.Г.</b> Особливості формування деяких аспектів психологічної готовності до служби в правоохоронних органах у юнаків-учнів 9-10 класів інтернатного закладу освіти правового профілю навчання .....	<b>164</b>
<b>Дишкант О.В.</b> Аналіз нормативного забезпечення психологічного захисту населення України .....	<b>167</b>
<b>Долгий М.Л., Макаренко А.М., Дрозденко Н.В., Стрюк М.П.</b> Формування алгоритму навчання з домедичної допомоги .....	<b>170</b>
<b>Дубінін Д.П., Лісняк А.А.</b> Застосування установки періодично-імпульсної дії для гасіння пожеж в будівлях дрібнорозпиленою водою .....	<b>172</b>
<b>Єлісеєв В.Н., Бондаренко О.О.</b> До питання оцінки готовності підрозділів сил цивільного захисту для виконання рятувальних робіт .....	<b>175</b>
<b>Ємельяненко С.О., Щербина О.М.</b> Використання тренажерів для підготовки рятувальника для ліквідації аварій на хімічно-небезпечних об'єктах .....	<b>177</b>
<b>Жужа А.А., Юр'єва Ю.Г.</b> Досвід підготовки органів з евакуації в межах підготовки до проведення командно-штабних навчань у херсонській області .....	<b>180</b>
<b>Іллюченко П.О., Гордєєв М.Д., Зазимко О.В., Онищук А.Є.</b> Про випробування на поширювання полум'я поодинокі прокладених кабелів.....	<b>182</b>
<b>Закора О.В., Фещенко А.Б.</b> Визначення глибини залягання боєприпасу у багатоканальному приймачі міношукача VLF-системи .....	<b>186</b>
<b>Ісмагілов І.Н., Ісмагілов А.І.</b> Автоматизована система керування евакуацією персоналу промислових підприємств при виникненні надзвичайних ситуацій.....	<b>189</b>
<b>Калиненко Л.В., Кимаковська Н.О.</b> Ядерна (радіаційна) безпека та захищеність в умовах підвищених загроз .....	<b>190</b>
<b>Камлюк А.Н., Лихоманов А.О.</b> Зависимость кратности и устойчивости пены от длины держателя и внешнего диаметра разбрызгивателя розеточного оросителя .....	<b>193</b>
<b>Карпиевич В.А.</b> Вопросы виктимности в деятельности работников ОПЧС.....	<b>196</b>
<b>Кердивар В.Є.</b> Психофізіологічні фактори, що впливають на професійну діяльність пожежного-рятувальника .....	<b>198</b>
<b>Кибальна Н.А.</b> Метод ситуаційного аналізу у процесі професійної підготовки майбутніх фахівців сфери цивільного захисту .....	<b>200</b>
<b>Климась Р.В., Матвійчук Д.Я., Одинець А.В., Несенюк Л.П.</b> Статистика пожеж та їх наслідків в Україні у збірниках аналітичних матеріалів.....	<b>203</b>

<b>Клочко А.М., Собина В.О.</b> Формування правових основ взаємодії органів правоохорони, органів місцевого самоврядування та Державної служби України з надзвичайних ситуацій.....	<b>205</b>
<b>Ковалевська Т.М.</b> Правовий нігілізм .....	<b>208</b>
<b>Коваленко В.В., Ліхньовський Р.В., Борисова А.С., Плюта І.М.</b> Час захисної дії як характеристика функціональної придатності фільтрів протигазових та фільтрів-поглиначів.....	<b>209</b>
<b>Коваленко Р.І., Баркалов В.Г., Калиновський А.Я.</b> Підвищення ефективності реагування аварійно-рятувальних формувань на надзвичайні ситуації техногенного характеру.....	<b>211</b>
<b>Ковалишин В.В., Марич В.М., Бортник М.Я.</b> Вдосконалення конструкції насадки-заспокоювача для підвищення ефективності гасіння пожеж класу D1 .....	<b>213</b>
<b>Ковальов А.І., Зобенко Н.В., Бобух Е.О.</b> Точність визначення параметрів вогнезахисних покриттів сталевих конструкцій .....	<b>216</b>
<b>Ковальов П.А., Булхов І.І.</b> Оцінка ефективності рятування постраждалого з приміщення за допомогою НРВ-1 з використанням нормативів.....	<b>218</b>
<b>Комяк В.М., Корецький В.Е.</b> Моделювання руху потоків людей при евакуації з висотних будівель.....	<b>220</b>
<b>Корнієнко О.В., Бенедюк В.С., Стилик І.Г., Тимошенко О.М.</b> Актуальні питання нормативної бази в Україні щодо застосування водяних завіс .....	<b>223</b>
<b>Корнієнко О.В., Копильний М.І., Білошицький М.В.</b> Результати досліджень з визначення строку придатності просочувальних вогнебіозахисних речовин для деревини “АРГУСПРОФІ” та “СТРАЖ-1” .....	<b>226</b>
<b>Костенко Т.В., Землянський О.М., Майборода А.О., Куценко С.В.</b> Дослідження роботи автоматичного автономного теплозахисного пристрою .....	<b>228</b>
<b>Кришталь Т.М., Обрусна С.Ю.</b> Деякі повноваження об’єднаних територіальних громад з питань цивільного захисту.....	<b>230</b>
<b>Кропивницький В.С.</b> Перспективні напрями науково-технічної діяльності УкрНДЦЗ .....	<b>233</b>
<b>Кропивницький Р.С.</b> Сутність державного управління: погляд у минуле .....	<b>235</b>
<b>Кручина В.В., Клеєвська В.Л.</b> Небезпека виникнення вибухів на елеваторах .....	<b>238</b>
<b>Кукоба Н.С.</b> Формування психічної працездатності у курсантів факультету оперативно-рятувальних сил НУЦЗУ .....	<b>240</b>
<b>Кулаков О.В.</b> Блискавкозахист вертикальних резервуарів для нафти та нафтопродуктів за євростандартом .....	<b>243</b>
<b>Купріянов А.С.</b> Деякі питання застосування нормативно-правової бази проведення навчання керівного складу та фахівців, діяльність яких пов’язана з організацією і здійсненням заходів з питань цивільного захисту .....	<b>246</b>
<b>Куценко М.А.</b> Моделювання рівня держзамовлення на підготовку кадрів та середньорічної чисельності служби цивільного захисту України.....	<b>249</b>
<b>Кучеренко С.М., Кучеренко Н.С.</b> Вплив ефективного управління на психічну надійність виконання професійних функцій рятувальниками в екстремальних умовах діяльності .....	<b>251</b>
<b>Ларін О.М., Чернобай Г.О., Назаренко С.Ю., Кривошей Б.І.</b> Визначення модулю пружності при крученні пожежного рукава типу “Т” діаметром 77 мм з внутрішньому тиску 0,4 Мпа.....	<b>254</b>
<b>Левтеров А.А.</b> Спосіб обнаруження очага возгорания на основе эффекта акустической эмиссии.....	<b>257</b>

<b>Лещенко О.Я. Закон України “Про національну безпеку України”:</b> аспекти цивільного захисту.....	<b>260</b>
<b>Литвин А.В.</b> Аксіологічний аспект діяльності працівників ДСНС .....	<b>265</b>
<b>Литвиновський Є.Ю.</b> Проблеми створення інтегрованої системи підготовки фахівців сектору безпеки і оборони України .....	<b>268</b>
<b>Лобойченко В.М.</b> Експрес-аналіз природної води як складова ідентифікації надзвичайних ситуацій природного і техногенного характеру.....	<b>271</b>
<b>Логвиненко В.М.</b> Сучасні засоби формування екологічної культури фахівців цивільного захисту в процесі професійної підготовки .....	<b>272</b>
<b>Луценко Ю.В., Рубан Д.В.</b> Шляхи зниження вибухопожежної небезпеки на верху коксових батарей .....	<b>274</b>
<b>Магльована Т.В., Нижник Т.Ю., Ножко І.О.</b> Організація водопостачання з використанням полімерного біоцидного реагента в умовах надзвичайних ситуацій .....	<b>275</b>
<b>Макаренко С.О.</b> Сучасний стан цивільного захисту України в контексті стратегії реформування ДСНС. напрямки розвитку функціонального навчання у сфері ЦЗ.....	<b>278</b>
<b>Макаров А.О.</b> The effectiveness of game-based learning approach of fire safety training: the problem of evaluation .....	<b>281</b>
<b>Максимов А.В., Стрілець В.М.</b> Обґрунтування пропозицій щодо підготовки газодимозахисників до проведення аварійно-рятувальних робіт на висоті.....	<b>283</b>
<b>Маладика Л.В., Шкарабура М.Г.</b> Застосування інтерактивних технологій навчання у ЗВО ДСНС України .....	<b>286</b>
<b>Малько О.Д., Лобойченко В.М.</b> Цивільний захист як чинник забезпечення національної безпеки в екологічній сфері.....	<b>289</b>
<b>Матвійчук Д.Я., Климаць Р.В.</b> Оцінювання стану з пожежами у регіонах України за довгостроковий період.....	<b>292</b>
<b>Мельник Р.П., Мельник О.Г.</b> Перспективи впровадження симуляційного навчання в освітньому процесі ДСНС України.....	<b>294</b>
<b>Мигаленко К.І., Колесніков Д.В., Пустовіт М.О.</b> Профілактика та гасіння торф'яних пожеж .....	<b>295</b>
<b>Михайлов В.М.</b> Місцева політика в управлінні безпековим середовищем життєдіяльності людей.....	<b>298</b>
<b>Михайлова А.В.</b> Сучасні інфокомунікаційні технології у питаннях моніторингу та оповіщення про загрозу та/або виникнення надзвичайних ситуацій.....	<b>301</b>
<b>Могильниченко В.В., Корепанова Н.В., Овчаренко Б.О., Фомін А.І.</b> Особливості пристосування підземного простору міста для захисту населення .....	<b>305</b>
<b>Мосов С.П., Чубіна Т.Д.</b> Принципи формування управлінських рішень у сфері пожежної безпеки .....	<b>309</b>
<b>Мотрічук Р.Б.</b> Аналіз правових норм щодо виконання ДСНС функцій ринкового нагляду .....	<b>312</b>
<b>Назаренко М.М.</b> Розвиток особистісної ефективності керівників у підвищенні кваліфікації з цивільної безпеки .....	<b>314</b>
<b>Нестеренко А.А., Нестеренко О.Б.</b> Тепловий баланс організму пожежного-рятувальника, що працює в неізоляційному одязі .....	<b>315</b>
<b>Ніжник В.В., Поздєєв С.В., Крикун О.М., Жихарєв О.П., Добряк Д.О.</b> Щодо комплектації пожежно-рятувальних підрозділів пожежними автоцистернами .....	<b>318</b>

<b>Нікулін О.Ф., Кодрик А.І., Тітенко О.М., Мороз О.І.</b> Перспективи використання компресійної піни для гасіння пожеж .....	<b>320</b>
<b>Новак С.В., Дріжд В.Л., Добростан О.В.</b> Аналіз положень європейських нормативних документів стосовно класифікації вогнезахисних матеріалів для будівельних конструкцій .....	<b>324</b>
<b>Нуязнін В.М., Биченко А.О., Кропива М.О., Пустовіт М.О.</b> Підвищення ефективності ліквідації надзвичайних ситуацій підрозділами ОРС ЦЗ шляхом автоматизації розрахунків масштабів аварій.....	<b>327</b>
<b>Нуязнін О.М., Поздєєв С.В., Самченко Т.В., Кришталь М.А.</b> Перевірка адекватності математичної моделі тепломасообміну під час пожежі у кабельному тунелі .....	<b>330</b>
<b>Овсяник В.М.</b> Кризова комунікація як основа успішного управління в умовах надзвичайних ситуацій .....	<b>332</b>
<b>Одинець А.В., Климась Р.В.</b> Тенденції динаміки основних показників статистики пожеж за довгостроковий період.....	<b>334</b>
<b>Олешко Ф.П., Єфімова О.В.</b> Інноваційні педагогічні технології у навчальному процесі з підвищення кваліфікації у сфері цивільного захисту .....	<b>336</b>
<b>Остапов К.М.</b> Проблемні питання застосування рідинних засобів пожежогасіння .....	<b>339</b>
<b>Остапов К.М.</b> Щодо підвищення ефективності гасіння пожеж класу А гелеутворюючими складовими .....	<b>341</b>
<b>Острочерх О.О., Кужель В.С.</b> Формування професійно-правової компетентності майбутнього фахівця ДСНС України на підставі активних методів навчання.....	<b>343</b>
<b>Павленко В.В.</b> Проблемні питання пов'язані із реагуванням на надзвичайні ситуації та пропозиції щодо їх вирішення.....	<b>345</b>
<b>Пелипенко М.М.</b> Сутність поняття “управлінська компетентність майбутніх фахівців майбутніх фахівців оперативно-рятувальної служби цивільного захисту” .....	<b>346</b>
<b>Переверзін Ю.П.</b> Процес формування системи підготовки кадрів для сектору безпеки і оборони держави.....	<b>349</b>
<b>Писклакова О.О., Тютюник В.В., Калугін В.Д.</b> Наукові інформаційно-технологічні основи управління процесами попередження й локалізації наслідків надзвичайних ситуацій в рамках єдиної державної системи цивільного захисту.....	<b>353</b>
<b>Пікрасов М.М., Дрігваль Н.А., Буданов О.В., Монастирецький С.Є.</b> Розробка програмних тренажерів для проведення віртуальних практичних занять у процесі підготовки фахівців оперативних підрозділів ДСНС України .....	<b>356</b>
<b>Покалюк В.М., Мільчучський О.С., Кірієнко В.Ю.</b> Дослідження мікрокліматичних умов професійної діяльності особового складу пожежно-рятувальних підрозділів.....	<b>358</b>
<b>Положешний В.В., Ковальов О.С.</b> Організація підготовки особового складу пожежної охорони та персоналу на АЕС .....	<b>360</b>
<b>Пономаренко Р.В., Мішина В.О.</b> Дослідження вузлів для кріплення несучої та страхувальної мотузки при рятуванні постраждалого з третього поверху з використанням нош рятувальних вогнезахисних НРВ-1.....	<b>362</b>
<b>Поспелов Б.Б., Андронов В.А.</b> Технологія безпроводної зв'язи для БПЛА критического применения в условиях чрезвычайных ситуаций .....	<b>364</b>
<b>Потеряйко С.П.</b> Заходи щодо удосконалення функціонування механізмів державного управління у сфері цивільного захисту.....	<b>367</b>
<b>Присяжнюк В.В., Кодрик А.І., Тітенко О.М., Семичаєвський С.В.</b> Розрахунок технічних параметрів переносних засобів димо- та тепловидалення .....	<b>370</b>

<b>Присяжнюк В.В., Семичаєвський С.В., Куртов О.В., Осадчук М.В., Мілютін О.В.</b> Щодо тенденцій технічного розвитку переносних засобів димо- та тепловидалення.....	<b>372</b>
<b>Рижикова І.А., Кирпичова І.В., Проскурнін О.А.</b> Використання фітотехнологій для покращення стану малих річок України .....	<b>375</b>
<b>Рогоуля А.О., Петій О.Г.</b> Організаційно-педагогічні умови підвищення кваліфікації посадових осіб та фахівців у сфері цивільного захисту органів місцевого самоврядування на основі інноваційних освітніх технологій .....	<b>377</b>
<b>Рудаков С.В., Єрьоменко В.І., Чернуха М.В.</b> Воздействие импульса тока искусственной молнии на пожароустойчивость покрытия кровельных систем из нержавеющей стали .....	<b>380</b>
<b>Руденко Л.А.</b> Формування професійної культури майбутніх фахівців цивільного захисту: технологічний аспект .....	<b>383</b>
<b>Савельєв Д.І., Чиркіна М.А.</b> Спосіб гасіння лісових пожеж за допомогою гелеутворюючих систем.....	<b>385</b>
<b>Савченко А.В.</b> Результаты оценочных испытаний использования гелеобразующих систем для защиты резервуаров хранения нефтепродуктов от теплового воздействия пожара .....	<b>388</b>
<b>Світлична С.Д., Атаманчук О.О.</b> Розрахунок на міцність багатошарових резервуарів для збереження легкозаймистих рідин з урахуванням початкового неосесиметричного деформування .....	<b>391</b>
<b>Сербин В.А., Петрусенко Н.О.</b> Підвищення дієвості професійної підготовки майбутніх фахівців пожежно-рятувальних підрозділів .....	<b>393</b>
<b>Сергієнко Н.П., Курганов Р.І.</b> Роль рефлексії та емпатії в професійній діяльності майбутніх працівників ДСНС .....	<b>396</b>
<b>Сидоренко В.Л., Серeda Ю.П., Азаров С.І., Бутенко Т.Ю.</b> Особливості гасіння лісових пожеж у чорнобильській зоні відчуження.....	<b>398</b>
<b>Сировий В.В.</b> Визначення розрахунковим шляхом тактичних показники підрозділів на автоцистернах без установки їх на вододжерела.....	<b>402</b>
<b>Сировий В.В.</b> Щодо виконання основного оперативного завдання підрозділами пожежно-рятувальної служби.....	<b>405</b>
<b>Скородумова О.Б., Тарахно О.В., Тополь М.Є., Плетюк В.Є.</b> Дослідження вогнестійкості текстильних матеріалів при дії відкритого вогню .....	<b>407</b>
<b>Слободяник В.І., Сірко Р.І., Баклицький І.О.</b> Теоретичні аспекти дослідження емоційного вигорання педагогів навчальних закладів ДСНС України.....	<b>409</b>
<b>Слюсар А.А., Борисова А.С.</b> Ризики при виникненні надзвичайних ситуацій .....	<b>412</b>
<b>Сошинський О.І.</b> Окремі питання аналізу впливу геометричних параметрів захистної кришки теплових сповіщувачів на здійснення їх основних функціональних завдань .....	<b>415</b>
<b>Стецюк Є.І., Стрілець В.М.</b> Проблемні питання вдосконалення процесу гуманітарного розмінування .....	<b>417</b>
<b>Сізіков О.О., Ніжник В.В., Балло Я.В., Голікова С.Ю., Довгошеєва Н.М.</b> Вимоги до функціонування системи управління пожежною безпекою об'єкта захисту .....	<b>419</b>
<b>Тарадуда Д.В.</b> Щодо управління техногенною безпекою на потенційно небезпечних об'єктах .....	<b>423</b>
<b>Таран Є.О., Черномаз І.К.</b> Удосконалення роботи газодимозахисників при проведенні рятувальних робіт в підвальних приміщеннях з великою площею .....	<b>426</b>
<b>Тарнавський А.Б., Бабаджанова О.Ф.</b> Радіаційний стан і деякі проблеми зони відчуження довкола Чорнобильської АЕС.....	<b>427</b>



<b>Телегіна Г.В.</b> Впровадження сучасних креативних технологій у методологію підготовки фахівців аварійно-рятувальних служб.....	<b>430</b>
<b>Тесленко О.М., Рачков С.М., Горпинченко В.М.</b> Сили цивільного захисту закладу освіти як основний ресурс ліквідації наслідків надзвичайної ситуації .....	<b>432</b>
<b>Тимошенко О.М., Скоробагатько Т.М., Бенедюк В.С.</b> Пожежні ліхтарі в Україні: сучасний стан та перспективи технічного удосконалення.....	<b>435</b>
<b>Трегубов Д.Г., Тарахно О.В.</b> Зміна параметрів запалювання речовин від температури.....	<b>438</b>
<b>Ушакова І.М., Чуніхін А.А.</b> Психопрофілактика стресових розладів у працівників ДСНС України .....	<b>441</b>
<b>Федюк І.Б., Чернуха А.М.</b> Засіб евакуації людей з висотних будівель під час пожежі.....	<b>444</b>
<b>Фещенко А.Б., Закора А.В.</b> Технічне забезпечення оперативного диспетчерського зв'язку сил цивільного захисту комплектом запасних технічних засобів.....	<b>445</b>
<b>Фещук Ю.Л., Поздєєв С.В., Ніжник В.В.</b> Визначення критичної температури обуглювання дерев'яних колон з вогнезахисним облицюванням на основі плит OSB та без нього підданим вогневим випробуванням .....	<b>447</b>
<b>Харламов В.В.</b> Використання спеціального і страхувальних засобів при проведенні рятувальних робіт на висоті.....	<b>450</b>
<b>Харламова Ю.Є.</b> Нормативно-правова база забезпечення державної безпеки у сфері цивільного захисту населення .....	<b>453</b>
<b>Хижняк А.А., Тищенко Е.А.</b> К вибору параметров пожежного робота.....	<b>455</b>
<b>Хілько Ю.В., Тригуб В.В., Грицина І.М.</b> Моделювання тепломасопереносу при виникненні пожежі в висотних будівлях .....	<b>457</b>
<b>Хлипавка Г.Г.</b> Організація виховної роботи як педагогічна умова формування соціальної компетентності майбутніх офіцерів служби цивільного захисту України в процесі професійної підготовки.....	<b>460</b>
<b>Хмиров І.М.</b> Використання адаптивного методу навчання в процесі підготовки фахівців у сфері цивільного захисту .....	<b>463</b>
<b>Цапко О.Ю., Цапко Ю.В.</b> Особливості визначення ефективності вогнезахисту очерету ...	<b>465</b>
<b>Цвіркун С.В., Удовенко М.Ю., Удовенко А.Ю.</b> Забезпечення безпечної евакуації людей з приміщень торгОвельно-розважального центру .....	<b>470</b>
<b>Цюприк А.Я.</b> Психологічна готовність до професійної діяльності майбутніх фахівців у сфері цивільного захисту .....	<b>473</b>
<b>Чернецький В.В., Кочкодан Т.Й.</b> Алгоритм дій підрозділів ОРС ЦЗ під час виникнення надзвичайних подій, пов'язаних із виявленням плазунів та агресивних комах.....	<b>475</b>
<b>Чуб І.А., Михайловська Ю.В.</b> Розподіл ресурсного забезпечення ліквідації надзвичайної ситуації як задача про покриття.....	<b>479</b>
<b>Чуян В.Ф., Грачов А.О.</b> Тенденції технічного розвитку генераторів піни високої кратності як засобів пожежогасіння .....	<b>481</b>
<b>Шароватова О.П., Федоряка О.І.</b> Гендерний підхід як інновація в системі підготовки фахівців сфери цивільного захисту.....	<b>484</b>
<b>Шаршанов А.Я.</b> Огнезащитное действие двухслойного экрана.....	<b>487</b>
<b>Шахов С.М.</b> Використання змішувачів з різними конструктивними елементами в системах подачі компресійної піни .....	<b>491</b>
<b>Швалб А.Ю.</b> Вплив стресу на ефективність роботи когнітивних функцій.....	<b>492</b>

<b>Шевченко В.Л., Хижняк В.В., Литовченко А.О.</b> Проблеми та перспективи підвищення кваліфікації фахівців державного управління в контексті застосування авіації ДСНС України в надзвичайних ситуаціях .....	<b>495</b>
<b>Шевченко Р.І.</b> До питання розробки рекомендацій по забезпеченню параметрів стійкого інформаційного середовища в умовах поширення негативних наслідків надзвичайних ситуацій медико-біологічного характеру .....	<b>498</b>
<b>Шевченко С.І.</b> Про необхідність біологічного захисту в місцях локалізації біженців з країн Африки та Близького Сходу.....	<b>500</b>
<b>Шевченко С.І.</b> Психотравмуючі чинники надзвичайних ситуацій.....	<b>503</b>
<b>Шкарабура І.М., Маладика І.Г.</b> Захист сталевих конструкцій при нагріванні до різних температур .....	<b>505</b>
<b>Шмалей С.В., Бакін С.О.</b> Формування психологічної готовності фахівців морської галузі до дій у надзвичайних ситуаціях.....	<b>508</b>
<b>Шмига С.А., Богданович Л.М.</b> Надання психологічної допомоги у вигляді екстреної інформаційної терапії під час надзвичайних ситуацій .....	<b>510</b>
<b>Шуневич Б.І.</b> Дистанційні курси з гуманітарних дисциплін для підготовки фахівців у сфері цивільного захисту .....	<b>512</b>
<b>Юрченко В.О.</b> Діяльність Інституту державного управління у сфері цивільного захисту щодо реформування системи професійного навчання посадових осіб з питань цивільного захисту .....	<b>515</b>
<b>Юрченко Л.І.</b> Управління впливом на навколишнє середовище в контексті втілення задач екологічної безпеки.....	<b>519</b>
<b>Язиков О.І.</b> Педагогічна технологія майндмепінгу в контексті компетентнісного підходу до підготовки фахівців у сфері цивільного захисту .....	<b>521</b>
<b>Яковчук Р.С., Кузик А.Д.</b> Особливості пожежної небезпеки теплоізоляційно-оздоблювальних систем фасадів будинків .....	<b>524</b>
<b>Ященко В.І., Семененко В.М.</b> Аналіз організації гасіння пожеж на військових об'єктах .....	<b>527</b>
<b>Ященко О.А., Ляшевська О.І.</b> Особливості організації закладів вищої освіти зі специфічними умовами навчання в зарубіжних країнах.....	<b>529</b>

Питомі витрати ГУС визначено відповідно з урахуванням швидкості вітру та кута нахилу рельєфу.

### **Цитована література**

1. Держагентство лісових ресурсів в Україні. Режим доступу: [www.dklg.kmu.gov.ua](http://www.dklg.kmu.gov.ua)
2. Державна служба статистики України. Режим доступу: [www.ukrstat.gov.ua](http://www.ukrstat.gov.ua)
3. Савельев Д.И. Экспериментальные исследования огнепреграждающих свойств лесной подстилки, обработанной пенообразующими системами / Д.И. Савельев, А.А. Киреев, К.В. Жерноклев // Проблемы пожарной безопасности. – Х.: НУЦЗУ, 2016. – Вып. 40. – С. 169-173. Режим доступу: <http://nuczu.edu.ua/sciencearchive/ProblemsOfFireSafety/vol40/saveliev.pdf>.
4. Воробьёв Ю.Л., Акимов В.А., Соколов Ю.И. Лесные пожары на территории России: Состояние и проблемы. – М.: ДЭКС-ПРЕСС. 2004. – 312 с., Червонный М.Г. Охрана лесов. М.: Лесн. Пром-ть, 1981. – 240 с.
5. Киреев А.А. Выбор эффективных огнетушащих средств для тушения лесных пожаров / А.А. Киреев, Д.И. Савельев, К.В. Жерноклев // Проблемы пожарной безопасности: Сб. науч. тр. НУГЗ Украины. – 2015. – Вып. 38. – С. 77-82.
6. Пат. № 120982 Україна МПК (2006.01) А62С 3/02, А62С 5/033.Спосіб гасіння низових лісових пожеж за допомогою бінарних гелеутворюючих систем / Кіреєв О.О., Савельєв Д.І., Трегубов Д.Г., Онацька А.О.; заявник та патентовласник Національний університет цивільного захисту України. – № u 2017 05311, заяв. 30.05.2017; опубл. 27.11.2017, бюл. № 14.
7. Савельев Д.И. Экспериментальные исследования огнепреграждающих свойств лесной подстилки, обработанной пенообразующими системами / Д.И. Савельев, А.А. Киреев, К.В. Жерноклев // Проблемы пожарной безопасности. – Х.: НУЦЗУ, 2016. – Вып. 40. – С. 169 – 173. Режим доступу: <http://nuczu.edu.ua/sciencearchive/ProblemsOfFireSafety/vol40/saveliev.pdf>.

*Савченко А.В., канд. техн. наук, с.н.с.*

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГЕЛЕОБРАЗУЮЩИХ СИСТЕМ ДЛЯ ЗАЩИТЫ РЕЗЕРВУАРОВ ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ ОТ ТЕПЛООВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПОЖАРА**

Пожары на объектах добычи, транспортировки, хранения, переработки нефти и нефтепродуктов приводят к масштабным катастрофическим последствиям. Поэтому разработка новых огнетушащих веществ, устройств и приемов подачи, которые позволяют сократить время ликвидации пожаров на объектах нефтеперерабатывающего комплекса, являются актуальной проблемой.

Ранее в работах [1,2] для защиты резервуаров от теплового излучения было предложено использовать гелеобразующие системы (ГОС). ГОС состоит из двух компонентов. Первый компонент – раствор сульфата щелочного металла. Второй компонент – раствор силиката. При одновременной подаче двух растворов они смешиваются на защищаемых или горящих поверхностях и образуют слой стойкого геля. В отличие от жидкостных средств пожаротушения, ГОС практически на 100% остается на защищаемой поверхности. При этом гель на 85-95% состоит из воды.

Проведенный комплекс исследований свойств ГОС для тушения и оперативной защиты объектов жилого сектора позволил определить критерии для построения математической модели теплозащитных свойств гелей при нанесении их на стенки резервуаров с углеводородами [3].

Учитывая серьезные отличия между реологическими свойствами воды и компонентов гелевых систем, определение теплозащитных свойств ГОС стандартными методиками не представляется возможным.

Учитывая ранее полученные результаты эффективности ГОС для оперативной огнезащиты ТГМ, были выбраны составы со следующими концентрациями:

$\text{Na}_2\text{O} \cdot 2,95\text{SiO}_2$  -16,6%,  $\text{CaCl}_2$  – 2,7% – состав с избытком  $\text{Na}_2\text{O} \cdot 2,95\text{SiO}_2$ .

$\text{Na}_2\text{O} \cdot 2,95\text{SiO}_2$  -3,8%,  $\text{CaCl}_2$  – 7,79% – состав с избытком  $\text{CaCl}_2$ .

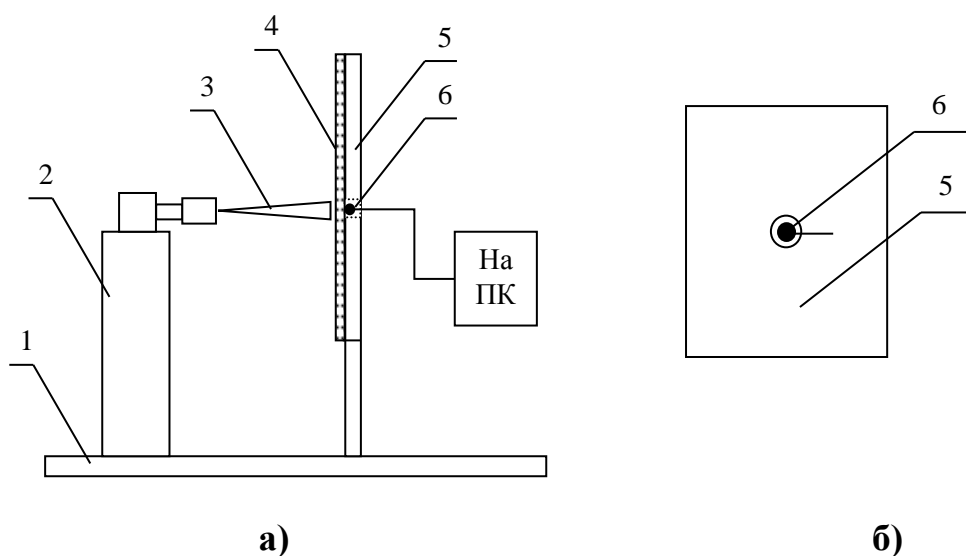
$\text{Na}_2\text{O} \cdot 2,95\text{SiO}_2$  -6,6%,  $\text{CaCl}_2$  – 9,3% – состав со средними значениями компонентов.

Для решения данной задачи была разработана установка для исследований гелеобразующих систем. На станину (1) установлен фиксатор образцов. В качестве источника теплового излучения использовалась газовая паяльная лампа (2). Пламя лампы (3) регулировалось таким образом, чтобы в месте нахождения термопары (6) выдерживалась температура 500 °С.

На целую поверхность исследуемого образца с помощью пневматических распылителей ОП-301 наносился слой ГОС (4) силикат натрия – хлорид кальция. Образцы (5) изготавливались из железа размерами 165x165x2 мм. В образце на глубину 4 мм делалось углубление диаметром 3 мм, которое не доходило до противоположной стороны 1 мм. В углубление вводилась термопара (ТХА) (6), образец устанавливался в фиксатор. Время теплозащитного действия ГОС оценивалось по достижению обогреваемой поверхности образца до температуры 500 °С (рис. 1).

Исследования проводились при удельном массовом расходе ГОС 2000 г/м<sup>2</sup>, что соответствовало толщине слоя геля ~2 мм. Толщина слоя геля определялась гравиметрическим методом.

Во время опытов наблюдалось, что под действием пламени необработанные образцы и обработанные водой уже через 4-8 секунд прогреваются до контрольной температуры. Образцы, обработанные ГОС, под действием пламени теряли влагу значительно дольше, наблюдалось локальное вспучивание и образование ксерогеля (табл. 1), [4].



**Рис. 1. Принципиальная схема исследования теплозащитного действия ГОС на стальные элементы резервуара: а) схема установки; б) расположение термопары в исследуемом образце:**  
 1 – станина; 2 – газовая паяльная лампа; 3 – пламя газовой паяльной лампы; 4 – слой ГОС; 5 – образец стенки резервуара с углублением для термопары; 6 – термопара.

Таблица 1

**Время достижения контрольной температуры на образцах из стали толщиной 5 мм**

Вид ОБ	Время достижения контрольной температуры $\tau$ , с			Среднее время час, $\tau_{cp}$ , с
	1	2	3	
Необработанный образец	4	5	3	4
Образец, обработанный водой	6	5	7	6
$\text{Na}_2\text{O} \cdot 2,95\text{SiO}_2$ -16,6%, $\text{CaCl}_2$ – 2,7% – 2 мм	150	161	148	153
$\text{Na}_2\text{O} \cdot 2,95\text{SiO}_2$ -3,8%, $\text{CaCl}_2$ – 7,79% – 2мм	87	97	81	88
$\text{Na}_2\text{O} \cdot 2,95\text{SiO}_2$ -6,6%, $\text{CaCl}_2$ – 9,3% – 2мм	119	130	124	124

В результате испытаний установлено: нанесение ГОС  $\text{Na}_2\text{O} \cdot 2,95\text{SiO}_2$  - 16,6%,  $\text{CaCl}_2$  – 2,7% толщиной 2 мм, позволяет увеличить время прогревания резервуара более, чем на 150 с. Порционное нанесение воды на стальную пластину (беспрерывная подача воды не производилась) фактически не влияет на время теплозащиты, так как практически вся вода стекает с вертикальной поверхности.

Результаты оценочного испытания технологии использования гелеобразующих систем для защиты резервуаров хранения нефтепродуктов от

теплового воздействия пожара свидетельствуют о перспективности применения данных систем при ликвидации пожаров в резервуарных парках. Техническая реализация данной технологии позволит существенно расширить тактические возможности оперативно-спасательных подразделений, сократить необходимое количество сил и средств, для ликвидации пожаров на объектах нефтеперерабатывающего комплекса.

### **Цитируемая литература**

Савченко А.В. Теоретическое обоснование использования гелеобразующих систем для охлаждения стенок резервуаров и цистерн с углеводородами от теплового воздействия пожара / А.В. Савченко, О.А. Островерх, А.С. Холодный // Проблемы пожарной безопасности: Сб. науч. тр. – Харьков, НУЦЗУ, 2015. – Вып. 37. – С.191 – 195. Режим доступа к журн.: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/1054>.

Идаетов Д.А. Новые технологии снижения убытков от пожаров / Д.А. Идаетов, А.В. Савченко // Наукові дослідження у 2018 році: Матеріали XV науково-практичної конференції студентів та молодих вчених (9 лютого 2018 р.): – Вінниця: ТОВ “Нілан-ЛТД”, 2018. – С. 80-82. Режим доступа к журн.: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/6727>.

Савченко А.В. Моделирование теплозащитных свойств гелеобразующих систем при ликвидации пожаров в резервуарных парках хранения нефтепродуктов / А.В. Савченко, О.А. Островерх // Проблемы пожарной безопасности: Сб. науч. тр. – Харьков, НУЦЗУ, 2016. – Вып. 39. – С. 243-249. Режим доступа к журн.: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/1054>.

Савченко А.В. Оценочные испытания технологии использования гелеобразующих систем для защиты резервуаров хранения нефтепродуктов от теплового воздействия пожара / А.В. Савченко, О.А. Островерх, И.М.Хмыров, Т.М.Ковалевская // Проблемы пожарной безопасности: Сб. науч. тр. – Харьков, НУЦЗУ, 2017.– Вып. 41. – С. 154-162. Режим доступа к журн.: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/1048>.

*Світлична С.Д., канд. техн. наук, доц.,  
Атаманчук О.О.*

### **РОЗРАХУНОК НА МІЦНІСТЬ БАГАТОШАРОВИХ РЕЗЕРВУАРІВ ДЛЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ ЛЕГКОЗАЙМИСТИХ РІДИН З УРАХУВАННЯМ ПОЧАТКОВОГО НЕОСЕСИМЕТРИЧНОГО ДЕФОРМУВАННЯ**

Розрахунок міцності резервуарів для зберігання легкозаймистих рідин відноситься до актуальних проблем протипожежного захисту об'єктів. З технологічної точки зору зручно виготовляти резервуари циліндричної форми.

Однією з проблем, що виникають при проектуванні таких резервуарів, є точна оцінка напруженого стану їх стінок при внутрішніх імпульсних навантаженнях, що імітують силовий вплив в критичних ситуаціях. Зокрема,