



Державна служба України з надзвичайних ситуацій



Інститут державного управління у сфері цивільного захисту

XIV Міжнародний виставковий форум  
„Технології захисту/ПожТех – 2015”

## **МАТЕРІАЛИ**

**17 Всеукраїнської науково-практичної  
конференції рятувальників**

# **СУЧАСНИЙ СТАН ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ: ПЕРСПЕКТИВИ ТА ШЛЯХИ ДО ЄВРОПЕЙСЬКОГО ПРОСТОРУ**

22-23 вересня 2015 року

Київ – 2015

### **ОРГКОМІТЕТ:**

АВЕР'ЯНОВ Олег В'ячеславович	Заступник Голови Державної служби України з надзвичайних ситуацій, голова оргкомітету
ВОЛЯНСЬКИЙ Петро Борисович	В.о. начальника Інституту державного управління у сфері цивільного захисту, заступник голови оргкомітету

### **Члени оргкомітету:**

ДОЦЕНКО Олександр Володимирович	Директор Департаменту персоналу
ЄВДІН Олександр Миколайович	Перший заступник начальника Українського науково-дослідного інституту цивільного захисту
ЗАЙЧЕНКО Руслан Юрійович	Заступник начальника Управління взаємодії із засобами масової інформації та комунікацій з громадськістю
КОЗЯР Михайло Миколайович	Ректор Львівського державного університету безпеки життєдіяльності
МАЮРОВ Михайло Олександрович	Директор Департаменту організації заходів цивільного захисту
ОЛІЙНИК Олександр Іванович	Директор Департаменту економіки і фінансів
ПОЛЩУК Тарас Васильович	В.о. директора Департаменту державного нагляду (контролю) у сфері пожежної, техногенної безпеки та цивільного захисту
САДКОВИЙ Володимир Петрович	Ректор Національного університету цивільного захисту України
ТИЩЕНКО Олександр Михайлович	В.о. проректора Національного університету цивільного захисту України – начальник Черкаського інституту пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобіля

Розглянуто актуальні наукові та практичні проблеми у сфері цивільного захисту України, його стан та перспективи розвитку. Значну увагу приділено пошуку шляхів подальшого вдосконалення діяльності підрозділів ДСНС України, органів державного управління у сфері цивільного захисту, проблемам впровадження положень Кодексу цивільного захисту України. Крім того, розглянуто актуальні проблеми забезпечення техногенної та пожежної безпеки, а також здійснення превентивних заходів щодо запобігання надзвичайним ситуаціям.

Збірник призначений для широкого кола фахівців у сфері цивільного захисту, у тому числі для управлінського, кадрового, соціально-психологічного, інженерно-технічного складу, науковців, керівників та працівників державних та комунальних рятувальних служб. Також він буде цікавим науковим та науково-педагогічним працівникам, які здійснюють наукові дослідження у сфері цивільного захисту та науково-педагогічну діяльність у вищих навчальних закладах.

*Відповідальність за зміст та достовірність наданих матеріалів несуть автори публікацій.*

© ІДУЦЗ  
© ДСНС України

<b>Секція №1 Наукове забезпечення запобігання, реагування і ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій</b> .....	14
<b>Азаров С.І., Сидоренко В.Л., Єременко С.А., Бикова О.В.</b> Відновлення дисперсного складу радіоактивних аерозолів при радіаційних аваріях .....	14
<b>Андрєв С.О.</b> Конвергенція цивільного захисту з національної безпекою у контексті доповнень до Закону України „Про основи національної безпеки України” .....	17
<b>Андронов В.А., Ключка Ю.П.</b> Особливості розробки електронної бази даних пожежовибухонебезпечних речовин і матеріалів для підрозділів ДСНС України .....	20
<b>Антонов А.В.</b> Наукові основи розроблення та технології застосування екологічно прийнятних вогнегасних речовин .....	23
<b>Антонов А.В.</b> Результати досліджень процесів припинення горіння легкозаймистих та горючих речовин у результаті подавання тонкорозпилених бінарних та трьохкомпонентних водних вогнегасних речовин .....	25
<b>Афанасенко К.А., Билым П.А.</b> Связующие, склонные к интенсивной карбонизации, как основа для стеклопластиков с пониженными показателями пожарной опасности .....	28
<b>Афанасьєва Н.Є.</b> Структура наративу в психологічному консультуванні працівників екстремального профілю діяльності .....	31
<b>Балицька В.О.</b> До питання вивчення фізики фахівцями сфери цивільного захисту ....	34
<b>Баранов М.И., Рудаков С.В.</b> Локальні осередки пожежі кабельної продукції при дії на неї надструмів .....	36
<b>Барило О.Г., Потеряйко С.П., Ірінчук О.В.</b> Необхідні якості керівника для виконання завдань у надзвичайних ситуаціях .....	39
<b>Басманов А.Е., Кулик Я.С.</b> Алгоритм определения очага горения нефтепродукта в обваловании резервуара .....	42
<b>Березяк К.М.</b> Актуальні проблеми психологічного забезпечення службової діяльності підрозділів ДСНС України .....	44
<b>Білошицький М.В., Кравченко Н.В., Семичасєвський С.В.</b> Основні відмінності проекту Національного стандарту України ДСТУ Б В.1.1-XXX:201X „Визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вихухопожежною та пожежною небезпекою” від НАПБ Б.03.002-2007 .....	48
<b>Богуш Н.М.</b> Особливості дій органів управління та сил цивільного захисту під час ліквідації надзвичайних ситуацій державного та регіонального рівнів у 2014 році .....	50
<b>Борис О.П., Жихарєв О.П., Крикун О.М., Вересенко О.В.</b> Обладнання з функціями або ефектом світлового орієнтуру .....	53
<b>Борисова Л.В., Загора О.В., Собина В.О., Фещенко А.Б.</b> Технічне забезпечення апаратури оперативного диспетчерського зв'язку аварійним джерелом електроживлення в умовах надзвичайної ситуації .....	57
<b>Бородич П.Ю., Будник О.М.</b> Дослідження імітаційної моделі оперативного розгортання особового складу автомобіля пожежного першої допомоги з установкою триноги на колодазь та спуском в нього .....	60
<b>Будник П.І., Гусєва Н.П.</b> Допомога Червоного Хреста внутрішньо переміщеним особам у взаємодії з державними службами України .....	61
<b>Вамболь С.О., Міщенко І.В., Кондратенко О.М., Бурменко О.А.</b> Алгоритм побудови емпіричного закону розподілу даних непрямого визначення нелінійних величин на прикладі геометричних характеристик вихідного отвору ручного пожежного ствола .....	65
<b>Васильєв І.О.</b> Створення служб пожежної безпеки .....	67

<b>Веселівський Р.Б., Борсук В.А., Швець Р.С.</b> Обслуговування та дії персоналу і адміністрації стадіону „Арена-Львів” у разі загрози або виникнення надзвичайних ситуацій в металоконструкціях даху .....	71
<b>Власенко Є.А., Попов Л.В.</b> Питання оцінки ефективності заходів із захисту населення при надзвичайних ситуаціях .....	73
<b>Волошина І.Г.</b> Деякі питання профілактики адміністративних правопорушень у сфері пожежної безпеки .....	75
<b>Волянський П.Б., Долгий М.Л., Макаренко А.М., Дрозденко Н.В.</b> До питання надання домедичної допомоги .....	77
<b>Гонтар З.Г.</b> Понятійно-категоріальний апарат як теоретико-методологічна основа державного управління діяльністю пожежної охорони .....	79
<b>Горбань В.Б.</b> Напрямки підвищення якості вищої освіти України в контексті підготовки фахівців для служби цивільного захисту .....	82
<b>Горбань В.Б., Жезло Н.В., Хлевной О.В.</b> Особливості виникнення пожеж, спричинених пустошами дітей з вогнем .....	84
<b>Гречанінов В.Ф., Негрієнко С.В.</b> Необхідність використання інформаційних технологій для зменшення надзвичайних ситуацій .....	86
<b>Григоренко О.М.</b> Використання прошарку матеріалу з позитивною плавучістю у якості понтону для резервуарів з нафтою та нафтопродуктами .....	89
<b>Гудим В.І., Кузін О.А., Назаровець О.Б.</b> Мікроструктура і ознаки руйнування мідних провідників при комплексній дії струму та високої температури .....	92
<b>Гудович О.Д., Мазуренко В.І. Соколовський І.П.</b> Деякі питання щодо організації спеціальних об’єктових навчань і тренувань з питань цивільного захисту що проводять суб’єкти господарювання .....	95
<b>Гур’єв С.О., Волошин В.О., Печиборщ В.П., Терент’єва А.В., Близнюк М.Д., Михайловський М.М., Мостіпан О.О.</b> Регламентация медичного захисту населення при надзвичайних ситуаціях в „Основах законодавства України про охорону здоров’я” .....	100
<b>Гур’єв С.О., Печиборщ В.П., Близнюк М.Д., Гуселетова Н.В., Михайловський М.М.</b> Проблеми наукового супроводу нормативно-правового забезпечення медичного захисту населення за умов надзвичайних ситуацій .....	103
<b>Гур’єв С.О., Печиборщ В.П., Близнюк М.Д., Терент’єва А.В., Михайловський М.М.</b> Проблеми підготовки та атестування служб медицини катастроф України, їх формувань та працівників щодо відповідності фахового рівня підготовки та стану здоров’я для надання екстреної медичної допомоги безпосередньо в зоні надзвичайної ситуації природного, техногенного, воєнного походження, як в мирний час, так і в особливий період .....	106
<b>Демків А.М., Азаров І.С.</b> Аналіз зміни клімату землі за рахунок парникового ефекту та його вплив на довкілля .....	108
<b>Демченко Я.А.</b> Психологічна допомога рятувальникам, які брали участь в збройних конфліктах .....	113
<b>Денисенко І.Ю.</b> Екологічні, економічні та техногенні аспекти очищення технологічного обладнання, забрудненого внаслідок радіаційного опромінення .....	116
<b>Добростан О.В., Скоробагачко Т.М., Долішній Ю.В.</b> Удосконалення методів випробувань на негорючість .....	118
<b>Долгий М.Л., Макаренко А.М., Дрозденко Н.В.</b> Екологія як фактор впливу на здоров’я людини .....	120
<b>Долгий М.Л., Стрюк М.П.</b> Актуальні питання навчання домедичної допомоги в ДДУЦЗ .....	122
<b>Доманський В.А.</b> Проблеми компетенцій у сері цивільного захисту .....	124
<b>Домінік А.М.</b> Дослідження межі вогнестійкості за ознакою втрати теплоізоляційної спроможності шляхом математичного моделювання теплових процесів .....	126

<b>Домінік А.М., Лопух О.Р.</b> Аналіз перспективних напрямів застосування квадрокоптерів (мультикоптерів) під час ліквідації пожеж та надзвичайних ситуацій	129
<b>Доценко О.В., Левтеров О.А.</b> Електронна система обліку наукового потенціалу ДСНС України	131
<b>Дуношкін В.О., Огурцов С.Ю., Тимошенко О.М., Бенедюк В.С., Стилик І.Г.</b> Розроблення методик проведення вогневих випробувань систем пожегогасіння тонкорозпиленими водними вогнегасними речовинами	134
<b>Дурсєв В.О.</b> Математична модель терморезисторного чутливого елемента пожежного сповіщувача	137
<b>Євдін О.М., Калиненко Л.В., Слюсар А.А., Кимаковська Н.О., Каштан Г.М.</b> Моніторинг та прогнозування ймовірності виникнення надзвичайних ситуацій: сучасний стан і проблеми	138
<b>Єлісєєв В.Н.</b> Алгоритм ідентифікації потенційно небезпечних об'єктів	141
<b>Ємельяненко С.О.</b> Тренажер для відпрацювання ліквідації аварій з розливом хімічно-небезпечних речовин	144
<b>Ємець В.І.</b> Технології застосування авіації для виявлення і гасіння лісових пожеж	146
<b>Іванченко О.С.</b> Регулятивна функція почуття провини в професійній діяльності рятувальника	149
<b>Ігуменцев В.А., Могильниченко В.В.</b> Інженерно-технічні заходи цивільного захисту в містобудівній документації	152
<b>Іллюченко П.О., Горобець О.М.</b> Європейська пожежна класифікація кабелів згідно з EN 13501-6	155
<b>Іскра Н.І., Кузьмін В.Ю.</b> Основні елементи учбових програм з надання домедичної та екстреної медичної допомоги на догоспітальному етапі	157
<b>Ісмаїлов І.Н., Ісмаїлов А.І.</b> Методика визначення раціонального складу сил і засобів РХБ захисту при ліквідації наслідків НС	159
<b>Ісмаїлов І.Н., Ісмаїлов А.І., Кураченко Н.О.</b> Система управління у надзвичайній ситуації в США	162
<b>Іщенко І.І.</b> Проблеми забезпечення техногенної безпеки	164
<b>Камінський А.В.</b> Перспективи розвитку індивідуальних пожежно-рятувальних пристроїв з дисипатором кінетичної енергії на основі гідромуфти	166
<b>Каракулін О.Б.</b> Підвищення ефективності гасіння полімерних матеріалів шляхом використання бінарних систем	169
<b>Кирєєв А.А.</b> Применение гелеобразующих составов при тушении пожаров на химически опасных объектах	171
<b>Кирилів Я.Б., Ушапівський І.Л.</b> Методика визначення технічного стану відцентрових пожежних насосів	174
<b>Климась Р.В.</b> Правова основа подальшого впровадження та використання методики розрахунку індивідуального пожежного ризику для об'єктів громадського призначення	177
<b>Кобилкін Д.С., Рак Ю.П.</b> Модель управління проектом середовищем в проектах впровадження системи 112 в Україні	180
<b>Ковалишин Б.М.</b> Деякі питання щодо вдосконалення функціонування формувань добровільної пожежної охорони в Україні	182
<b>Ковалишин В.В., Ковальчик В.М.</b> Математичне і фізичне моделювання гасіння пожеж інертними газами в кабельному тунелі	184
<b>Коваль В.Б.</b> Ефективна організація будівельних процесів вогнезахисту внутрішніх приміщень промислових споруд	186
<b>Ковальов А.І., Зобенко Н.В.</b> Забезпечення вогнестійкості металевих конструкцій в умовах впливу підвищених температур пожежі	188

<b>Ковальов П.А., Зуй О.С.</b> Дослідження показника легеневої вентиляції при роботі в екстремальних умовах .....	189
<b>Кодрик А.І.</b> Перспективи застосування фізико-хімічних методів для знешкодження небезпечних органічних відходів .....	190
<b>Кондратенко О.М., Вамболь С.О., Авраменко А.М.</b> Математична модель ефективності роботи фільтра твердих частинок дизеля ІПМаш у реальних умовах експлуатації .....	194
<b>Консуров М.О., Виноградов С.А.</b> Аналіз небезпечних та шкідливих чинників аварійно-рятувальних робіт та їх безпека .....	197
<b>Коритченко К.В., Сагун О.В., Хілько Ю.В., Кістерний Ю.І.</b> Експериментальне дослідження прототипу газодетонаційної установки метання контейнерів з вогнегасними речовинами .....	200
<b>Коробкін В.Ф.</b> Системність скоєння ДТП, особливо з вини дітей, як класифікаційна ознака надзвичайної ситуації техногенного характеру .....	203
<b>Коровникова Н.І., Польшин І.П., Олійник В.В.</b> Дослідження пожежовибухонебезпечних пірофорних відкладень .....	206
<b>Корольчук М.С., Корольчук В.М.</b> Особливості надання першої психологічної допомоги в екстремальних ситуаціях .....	207
<b>Кравець І.П., Кушнір А.П., Шаповалов О.В.</b> Тепловогообробка деревини бука перед просочуванням її вогнезахисними засобами .....	211
<b>Кравченко А.В., Цапко Ю.В., Гузій С.Г.</b> Дослідження вогнезахисної ефективності лужного алюмосилікатного покриття для деревини .....	213
<b>Кравченко К.О.</b> Психологічна сутність поняття „бойовий стрес” .....	215
<b>Кравченко Р.І., Папуша Р.Г.</b> Про імплементацію Європейської директиви „СЕВЕЗО” з питань забезпечення техногенної безпеки об’єктів .....	217
<b>Криштанович Р.М.</b> Нервово-психічна стійкість в структурі професійно-важливих якостей фахівців піротехнічних підрозділів ДСНС України .....	219
<b>Кустов М.В.</b> Хімічески опасные выбросы в атмосферу при крупных пожарах ..	222
<b>Кущенко М.А., Шкараба М.Г., Алексеева О.С.</b> Аналіз ефективності витрат на підготовку кадрів для служби цивільного захисту України .....	225
<b>Кушнір А.П., Оксентюк В.М., Кравець І.П., Шаповалов О.В.</b> Моментний вентиляційний двигун для механізму повороту платформи пожежного автопідйомника .....	229
<b>Лагун А.Е.</b> Управління ризиками інформаційної безпеки у сфері цивільного захисту .....	231
<b>Литвиновський Є.Ю., Михайлов В.М., Талан І.С.</b> Теоретичні аспекти здійснення моніторингових досліджень якості освітньої діяльності навчально-методичних центрів сфери цивільного захисту .....	234
<b>Литвиновський Є.Ю., Романюк Н.М., Павлов С.С.</b> Аналіз результатів моніторингових досліджень якості програмно-методичного забезпечення освітньої діяльності навчально-методичних центрів сфери цивільного захисту ....	236
<b>Лиходід Р.В.</b> Визначення параметрів систем оповіщення людей про пожежу за критерієм ефективності їхнього застосування .....	239
<b>Луценко Ю.В., Яровий Є.А.</b> Розробка критеріїв ефективної температури навколишнього середовища при веденні робіт в зонах з високими температурами .....	242
<b>Маладика І.Г., Удовенко М.Ю.</b> Інтенсифікація навчального процесу у вищому навчальному закладі ДСНС України засобами інформаційних технологій .....	245
<b>Мартин О.М.</b> Динаміка причин виникнення пожеж в Україні та їх аналіз .....	247
<b>Мельник В.П., Хаткова Л.В., Дядюшенко О.О.</b> Безпека під час ліквідації надзвичайних ситуацій, пов’язаних з дорожньо-транспортними пригодами автомобілів з електричними двигунами .....	251

<b>Мельниченко О.А., Ляшевська О.І.</b> Техногенна безпека: проблеми та шляхи їх вирішення .....	253
<b>Миргород О.В., Доній Д.В.</b> Розробка складів бетонів для оптимізації вогнетривких та фізико-механічних властивостей залізобетонних конструкцій після впливу пожежі .....	257
<b>Миронець С.М.</b> Сучасні технології формування психологічної готовності фахівців до діяльності в екстремальних умовах .....	259
<b>Мирошник О.М., Землянський О.М.</b> Розробка експериментальної установки контролю електричної мережі при аварійному знеструмленні .....	262
<b>Михлюк Е.І.</b> Особливості копінг-стратегій рятувальників з різними типами акцентуації характеру .....	264
<b>Морозов А.О., Бегун В.В., Гречанинов В.Ф.</b> Роль провідних наукових установ нану у переході на нову концепцію державного управління безпекою .....	266
<b>Назаренко І.І.</b> Питання психологічного захисту та надання екстреної психологічної допомоги населенню в умовах надзвичайної ситуації .....	268
<b>Невічаний О.В., Замислов С.С.</b> Убезпечення населення від надзвичайних ситуацій – обов’язок держави .....	270
<b>Новак С.В., Круківський П.Г., Перепелица М.С.</b> Зависимість расчетных значений предела огнестойкости ограждающих бетонных конструкций от теплофизических характеристик бетона .....	273
<b>Новак С.В., Нефедченко Л.Н.</b> Анализ требований пожарной безопасности к системам фасадной теплоизоляции .....	277
<b>Нуязін В.М., Биченко А.О. Пустовіт М.О., Нестеренко А.А., Удовенко М.Ю., Матяш П.В.</b> Довідниково-аналітичний програмний комплекс „Довідник небезпечних речовин” .....	280
<b>Нуязін О.М., Поздєєв С.В., Сідней С.О., Федченко І.В.</b> Вплив конструктивних особливостей вогневих печей на достовірність результатів випробувань стін на вогнестійкість .....	282
<b>Огурцов С.Ю., Дуношкін В.О., Тимошенко О.М., Бенедюк В.С., Стилик І.Г.</b> Експериментальні дослідження з обґрунтування основних параметрів системи попередження пожежі та вибуху „сухих” відсіків ракети-носія .....	285
<b>Одинець А.В., Матвійчук Д.Я.</b> Результати моніторингу стану з пожежами в Україні у 2014 році .....	288
<b>Оленіченко Ю.А., Соболев О.М.</b> Аналіз дієвості механізмів державного управління у сфері безпеки поведінки з твердими побутовими відходами .....	291
<b>Островерх О.О., Ковалевська Т.М.</b> Нормативно-правове обґрунтування критеріїв оцінки ступеню ризику від провадження господарської діяльності у сфері техногенної та пожежної безпеки .....	293
<b>Осьодло В.І., Будагьянц Л.М., Вінтоняк В.Ф.</b> Відповідальність військового психолога у цивільно-військових відносинах (моральний аспект) .....	296
<b>Панова В.О.</b> Взаємозв’язок відповідальності та лідерських якостей у курсантів НУЦЗУ .....	299
<b>Переверзін Ю.П., Нешпор О.В.</b> Роль соціальної політики держави у системі цивільного захисту .....	302
<b>Повстин О.В.</b> Фінансові аспекти підготовки фахівців у сфері цивільного захисту в контексті реформування вищої освіти в Україні .....	305
<b>Погорєлов С.В.</b> Особливості переживання загрози виникнення надзвичайної ситуації населенням України з різним психотравмуючим досвідом .....	308
<b>Покалюк В.М., Майборода А.О.</b> Удосконалення підготовки фахівців робітничих професій в пожежно-рятувальних підрозділах .....	310
<b>Помазя-Пономаренко А.Л., Лукиша Р.Т.</b> Розвиток регіонів в умовах ризиків: державноуправлінські аспекти .....	312

<b>Пономаренко Р.В., Будник О.М.</b> Виробництво питної води в умовах діючих станцій водопідготовки .....	315
<b>Попов В.М.</b> Вплив стану потенційно небезпечних об'єктів на створення програми розвитку системи техногенної безпеки регіону .....	317
<b>Поспелов Б.Б., Андронов В.А.</b> Аналіз фазового портрета ресурса очага загорання при случайній швидкості вигорання матеріала .....	320
<b>Поспелов Б.Б., Полстянкін Р.М.</b> Направление повышения эффективности пожаропредупредительной сигнализации .....	322
<b>Прибытько Г.В.</b> Технологічні та екологічні аспекти перероблення фосфоритних відходів в якості будівельних матеріалів .....	323
<b>Присяжнюк В.В., Кухарішин С.Д.</b> До питання класифікації захисного одягу для рятувальників .....	324
<b>Прихотько О.Ю.</b> Врахування рельєфу місцевості і класів пожежної небезпеки лісових масивів в задачі розміщення вишок відеоспостереження .....	327
<b>Равлик У.І., Карабин В.В.</b> Моніторинг екологічного стану довкілля у зоні впливу шахти Червоноградська .....	330
<b>Рогозін А.С., Левченко Р.Т.</b> Оптимізація сил цивільного захисту по регіонах країни .....	333
<b>Ротар В.Б.</b> Підвищення якості професійної підготовки майбутніх фахівців цивільного захисту .....	335
<b>Руденко Д.В.</b> Дослідження стійкості газозовів під час транспортування газів в зрідженому вигляді .....	336
<b>Рыбка Е.А.</b> Исследование распределения температуры в камере цилиндрической малогабаритной испытательной печи .....	339
<b>Савченко А.В.</b> Коррозионная активность огнетушащей гелеобразующей системы $\text{CaCl}_2 - \text{Na}_2\text{O} \cdot 2,95 \text{SiO}_2 - \text{H}_2\text{O}$ .....	341
<b>Саміло А.В., Яковчук Р.С.</b> Основні напрямки та проблеми ефективної стратегії управління інноваційною діяльністю ДСНС України .....	343
<b>Самченко Т.В., Курков Д.А., Ратушний О.В.</b> Європейський підхід до випробування покриттів для підлоги щодо реакції на вогонь .....	346
<b>Семерак М.М., Субота А.В., Харишин Д.В.</b> Експериментальні дослідження прогрівання елементів сталевих конструкцій за умов горіння водню .....	348
<b>Середя Ю.П.</b> Розробка методів аналізу радіоекологічних ризиків .....	350
<b>Сичевський М.І.</b> Проблеми та перспективи застосування енергоощадних технологій в пожежно-рятувальній техніці .....	353
<b>Скидан М.А.</b> До питання створення та використання оперативного матеріального резерву (медична складова) .....	355
<b>Скородумова О.Б., Тарахно Е.В., Степанов М.Л., Крадожон В.А.</b> Разработка технологии огнестойких покрытий по костюмам пожарных .....	357
<b>Смірнова О.М.</b> Координація, як інструмент регулюючого впливу на забезпечення психологічного захисту населення .....	359
<b>Смірнова О.М.</b> Педагогічні особливості взаємодії викладача та слухачів під час занять на тему: „Психологічний захист населення” .....	362
<b>Соколенко О.І.</b> Керівник як суб'єкт управлінської діяльності в структурі ДСНС України .....	365
<b>Станіславчук О.В., Семенюк П.В., Станіславчук Р.Ю.</b> Важливі аспекти підготовки фахівців для сфери цивільного захисту .....	368
<b>Тарасенко О.А.</b> Наукові основи прийняття рішень при ліквідації природної пожежі .....	371
<b>Тарнавський А.Б., Снігур І.В.</b> Організація медичного захисту населення під час виникнення надзвичайних ситуацій .....	374
<b>Терент'єва А.В.</b> Надзвичайна ситуація як об'єкт державного управління .....	377



<b>Тесленко О.М., Уряднікова І.В.</b> Тенденції розвитку і застосування геоінформаційних технологій для моніторингу екологічної та техногенної безпеки .....	380
<b>Тесленко О.О.</b> Методи імітаційного моделювання у задачах визначення небезпечності виробничих об'єктів .....	383
<b>Тимошенко О.М., Скоробагатько Т.М., Бенедок В.С.</b> Проблемні питання безпечної експлуатації колективних димохідних систем „ПОВІТРЯ – ГАЗ” у житлових багатоквартирних будинках .....	385
<b>Тихоход В.О., Полярус Ю.А.</b> Інформаційна система паспортизації ризиків виникнення надзвичайних ситуацій як інструмент інформаційного забезпечення органів управління цивільного захисту .....	388
<b>Тищенко В.О., Євсюков О.П.</b> Проблеми державного управління техногенною безпекою в Україні .....	390
<b>Тіменко В.О.</b> Особистісні зміни у рятувальників – учасників АТО .....	392
<b>Тітенко О.М.</b> Порівняльний аналіз ефективності використання різних видів палива при виробництві графітового сорбенту нафтопродуктів .....	394
<b>Ткачук Р.Л.</b> Оцінка інтелектуальних здібностей особистості оператора, який працює в умовах екстремальних ситуацій .....	397
<b>Тютюник В.В., Андронов В.А., Калугін В.Д.</b> Подальший розвиток науково-технічних основ створення системи моніторингу, попередження та ліквідації надзвичайних ситуацій різного походження в регіонах України .....	400
<b>Тютюник В.В., Калугін В.Д.</b> Система оперативного моніторингу за стаціонарними та рухомими потенційно небезпечними об'єктами та зонами взаємної безпеки від них .....	403
<b>Тютюник В.В., Шевченко Р.І., Калугін В.Д., Пруський А.В.</b> Удосконалення процедури формування технічної бази системи моніторингу надзвичайних ситуацій .....	407
<b>Улида В.Ю.</b> Ключові пріоритети державного регулювання зовнішньоекономічної діяльності в сфері електроенергетики в контексті попередження катастроф техногенного характеру на теплових та атомних електростанціях .....	410
<b>Уряднікова І.В., Тесленко О.М., Кармазин С.В.</b> Застосування геоінформаційних технологій для аналізу та оцінки реальних і потенційних загроз на об'єктах критичної інфраструктури України .....	412
<b>Ференц Н.О.</b> Убезпечення технологічних апаратів шляхом теплового захисту запобіжних вибухових мембран .....	415
<b>Харламова Ю.Є.</b> Особливості формування комплексного механізму державного управління підготовкою фахівців служби цивільного захисту .....	417
<b>Хижняк В.В., Гурник А.В.</b> Удосконалення авіаційної компоненти у сфері цивільного захисту .....	419
<b>Цапко О.Ю., Цапко Ю.В.</b> Експрес-метод визначення вогнезахисних властивостей покриття та якості оброблення деревини .....	422
<b>Царук Т.Р.</b> Суміщення режимів роботи двигуна та помпи протипожежного автомобіля .....	424
<b>Цвиркун С.В.</b> Моделирование пожара и эвакуации людей в учебной аудитории .....	426
<b>Чалий Д.О.</b> Сучасні системи пожежної сигналізації на радіаційно-небезпечних об'єктах .....	429
<b>Чуб І.А., Матухно В.В.</b> Розробка критерію кількісної оцінки рівня пожежовибухонебезпеки потенційно небезпечного об'єкту .....	430
<b>Чумаченко С.М., Башкатов О.М.</b> Використання методів нечіткої логіки для формування схем евакуації населення у надзвичайних ситуаціях .....	433
<b>Чюць В.В., Мукшинова Т.О.</b> Стан та тенденції процесу патентування у сфері пожежної безпеки в Україні .....	436

<b>Шевченко Р.І.</b> Формування політики інформаційно-комунікативної безпеки системи моніторингу надзвичайних ситуацій природного та техногенного характеру .....	438
<b>Шкарабура М.Г., Маладика Л.В.</b> Ділова гра у професійній підготовці майбутніх фахівців пожежної безпеки .....	441
<b>Щербак С.М., Горшков В.Г.</b> Використання пожежних кран-комплектів для гасіння пожеж у висотних житлових будівлях .....	444
<b>Юрченко В.О., Гаваза А.О.</b> Проблеми в системі підвищення кваліфікації у сфері цивільного захисту та шляхи їх вирішення .....	446
<b>Якіменко М.Л.</b> Експериментальний рятувальний засіб для рятування людей на водних об'єктах .....	448
<b>Секція №2 Актуальні питання організації управління та ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій та шляхи їх вирішення .....</b>	<b>451</b>
<b>Арнаутов О.Г.</b> Актуальні проблеми навчання фахівців у сфері цивільного захисту .....	451
<b>Афанас'єв І.М.</b> Досвід ліквідації аварій на автотранспорті. Досвід взаємодії служб щодо надання невідкладної допомоги постраждалим .....	454
<b>Афанас'єв І.М.</b> Застосування авіаційних засобів під час гасіння пожеж. Стан організації та проведення авіаційного пошуку і рятування: проблеми, шляхи їх вирішення та перспектива розвитку .....	457
<b>Афанас'єв І.М.</b> Лісові та торф'яні пожежі: удосконалення тактики дій сил цивільного захисту щодо їх локалізації та ліквідації. Проблеми та напрями їх вирішення .....	459
<b>Биков О.С.</b> Шляхи приведення обсягу функціонального навчання керівного складу та фахівців у сфері цивільного захисту до умов сьогодення .....	461
<b>Бурковський Г.Ю.</b> Досвід дій органів управління та сил цивільного захисту територіальної підсистеми ЄДСЦЗ під час ліквідації надзвичайної ситуації, що виникла внаслідок повені та підтоплення населених пунктів .....	465
<b>Вовчук С.Г.</b> Державне управління у сфері цивільного захисту України .....	467
<b>Вовчук С.Г.</b> Організація взаємодії Навчально-методичних центрів сфери цивільного захисту з Головними управліннями (Управліннями) ДСНС України в областях та структурними підрозділами з питань цивільного захисту, освіти і науки обласних державних адміністрацій .....	470
<b>Войтенко В.В.</b> Організація та здійснення методичного супроводу підготовки і проведення спеціальних об'єктових навчань і тренувань з питань цивільного захисту .....	473
<b>Врублевський А.В.</b> Лісові та торф'яні пожежі: удосконалення тактики дій сил цивільного захисту щодо їх локалізації та ліквідації. Проблеми та напрям їх вирішення .....	476
<b>Гончар В.В.</b> Прогнозування і запобігання аваріям на ПАТ "Азот" (м. Черкаси), завчасне проведення заходів із захисту персоналу і населення для зменшення негативних наслідків аварії .....	478
<b>Гречищева Д.В.</b> Інформаційні аспекти розвитку волонтеріату в системі цивільного захисту України .....	480
<b>Держанівський О.А.</b> Лісові та торф'яні пожежі: удосконалення тактики дій сил цивільного захисту щодо їх локалізації та ліквідації. Проблеми та напрями їх вирішення .....	483
<b>Єрмоєнко О.С.</b> Лісові пожежі: організація управління силами та засобами цивільного захисту під час гасіння лісових пожеж. Проблемні питання .....	487
<b>Кривий В.І.</b> Стан радіаційної безпеки у зоні спостереження Хмельницької АЕС: проблемні питання та шляхи їх вирішення .....	490

<b>Лещенко О.Я.</b> Питання розвитку в державі добровільних формувань цивільного захисту (пожежної охорони) в контексті євроінтеграційних прагнень України .....	493
<b>Лисенко О.М.</b> Актуальні питання організації управління та ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій та шляхи їх вирішення .....	500
<b>Лутак Н.Г., Зинич Ю.М.</b> Актуальні проблеми навчання непрацюючого населення щодо запобігання надзвичайним ситуаціям .....	505
<b>Марченко М.Г.</b> Про вплив господарської діяльності на розвиток зсувів: заходи із запобігання наслідків зсувів .....	507
<b>Милостивий В.В.</b> Дії органів управління та сил цивільного захисту Волинської області для запобігання надзвичайним ситуаціям внаслідок сильних снігопадів ..	509
<b>Мул А.М.</b> Організація та здійснення методичного супроводу підготовки і проведення спеціальних об'єктових навчань і тренувань з питань цивільного захисту	512
<b>Рогуля А.О.</b> Актуальні проблеми системи функціонального навчання керівного складу і фахівців у сфері цивільного захисту .....	515
<b>Семененко О.М.</b> Дії органів управління під час проведення пошуково-рятувальних робіт на водних об'єктах .....	518
<b>Семененко О.М.</b> Досвід підготовки фахівців піротехнічної справи ДСНС України: шляхи подолання та перспективи розвитку. Проблеми організації та проведення робіт з очищення території від вибухонебезпечних предметів .....	520
<b>Семененко О.М.</b> Стан радіаційної безпеки на території Запорізької області у разі загрози або виникнення радіаційної аварії .....	522
<b>Сосюра С.Г.</b> Еколого-економічний аналіз природно-техногенної безпеки депресивних регіонів України .....	525
<b>Стародубцев С.Є.</b> Організація управління, забезпечення та дії органів управління і сил цивільного захисту в надзвичайних ситуаціях .....	530
<b>Стець М.М.</b> Особливості забезпечення пожежної безпеки у висотних будівлях в умовах соціальних та воєнних надзвичайних ситуацій .....	533
<b>Сульжик В.М.</b> Забезпечення техногенної та пожежної безпеки на регіональному рівні: напрями удосконалення запобігання надзвичайним ситуаціям .....	535
<b>Терентьєв Ю.В.</b> Проблеми забезпечення життєдіяльності населення внаслідок порушення електро-, газо-, тепло-, водопостачання, зв'язку та шляхи їх вирішення .....	538
<b>Терещенко С.П.</b> Організація взаємодії навчально-методичних центрів сфери цивільного захисту з Головними управліннями (Управліннями) ДСНС України в областях та структурними підрозділами з питань цивільного захисту, освіти і науки обласних державних адміністрацій .....	541
<b>Ткач О.В.</b> Організація та проведення моніторингових досліджень якості освітньої діяльності .....	544
<b>Федорчак В.В.</b> Досвід дій органів та сил цивільного захисту територіальної підсистеми ЄДСЦЗ під час ліквідації надзвичайної ситуації, що виникла внаслідок повені та підтоплень населених пунктів .....	546
<b>Федунків В.С., Кочкодан Т.Й.</b> Чорногірський пошуково-рятувальний підрозділ – запорука безпеки людей в складних умовах гірської та лісової місцевості карпатського регіону .....	550
<b>Чабань С.Г.</b> Загрози терористичного характеру: стан, проблеми, шляхи вирішення .....	552
<b>Чернецький В.В., Куровський О.Б., Кочкодан Т.Й.</b> Проблемні питання при пожежах резервуарів за умов горіння у них нафтопродуктів .....	557

<b>Чернецький В.В., Федунків В.С., Кочкодан Т.Й., Куровський О.Б.</b> Організація управління силами та засобами оперативно-рятувальної служби цивільного захисту при ліквідації пожеж нафтопродуктів на залізничному транспорті .....	559
<b>Шарий І.Б.</b> Дослідження сучасних методів і засобів рятування з багатоповерхової житлової будівлі у разі виникнення надзвичайної ситуації. Досвід ліквідації аварій на автотранспорті. Досвід взаємодії служб щодо надання невідкладної допомоги постраждалим .....	565
<b>Шевченко О.В.</b> Вплив господарської діяльності на розвиток зсувів: заходи із запобігання наслідкам зсувів .....	567
<b>Шевченко О.В.</b> Досвід ліквідації аварій на автотранспорті на території Дніпропетровської області. Досвід взаємодії служб щодо надання невідкладної допомоги постраждалим .....	570
<b>Шевченко О.В.</b> Досвід ліквідації аварій на автотранспорті. Досвід взаємодії служб щодо надання невідкладної допомоги постраждалим (із досвіду Управління Державної служби України з надзвичайних ситуацій у Сумській області) .....	573
<b>Шевченко О.В.</b> Проблеми забезпечення життєдіяльності населення внаслідок порушення електро-, газо-, тепло-, водопостачання, зв'язку та шляхи їх вирішення .....	576
<b>Шевченко О.В.</b> Проблеми забезпечення сталого функціонування систем оповіщення та шляхи їх вирішення .....	579
<b>Шмига С.А.</b> Використання інноваційних технологій - запорука ефективного навчання фахівців сфери цивільного захисту .....	581
<b>Ядченко М.В.</b> Участь авіаційних сил та засобів ДСНС України в гасінні лісових пожеж на території Київської області .....	583

4. Пат. 60882 Україна, МКІ 7А62С1/00. Спосіб гасіння пожежі та склад для його здійснення / Борисов П.Ф., Росоха В.О., Абрамов Ю.О., Кіреєв О.О., Бабенко О.В. (Україна).-№ 2003032600. Заявл. 25.032003; опубл. 15.10.2003, бюл. № 10, 2003.

5. Савченко А.В., Кіреєв А.А., Щербина О.Н. Пути совершенствования методов тушения пожаров в жилом секторе // Проблемы пожарной безопасности.– 2004.– Вып.16.– С.90-94.

*Кирилів Я.Б., Ущанівський І.Л.*

## **МЕТОДИКА ВИЗНАЧЕННЯ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ВІДЦЕНТРОВИХ ПОЖЕЖНИХ НАСОСІВ**

Проведені попередні дослідження [1] в комплексі дозволяють провести певне узагальнення результатів та запропонувати методику проведення технічної діагностики відцентрових пожежних насосів. Ідея даної діагностики полягає у аналізі динаміки зміни характеристик вібрацій насоса починаючи з його введення в експлуатацію і до моменту списання. Такий моніторинг дозволить відстежувати поточний технічний стан відцентрових пожежних насосів та динаміку його зношування. З метою організації моніторингу пропонується вести книгу обліку поточного технічного стану відцентрового пожежного насоса. Перший запис робиться в момент першого пуску насоса усі наступні слід проводити під час планових технічних обслуговувань (з регулярністю один раз на рік для насосів, що знаходяться в експлуатації менше 5 років та кожні півроку для насосів, які мають більший термін роботи. Рекомендацією до позачергового обстеження є підозра на погіршення тактико-технічних характеристик в експлуатації, виявлення під час огляду підвищеного рівня температури у підшипниковому вузлі, збільшення шуму тощо).

Випробування слід проводити для відцентрових насосів, які встановлені на справному автомобілі. Перед початком досліджень візуально перевіряють стан: сполучних елементів трубопроводів вакуумної системи і водяних комунікацій; ущільнюючих елементів вентилів, засувок, кранів; елементів кріплення агрегатів і приладів (тахометра, манометра, вакуумметрів тощо); цистерни і пінобака. У разі виявлення дефектів або несправностей, які можуть вплинути на достовірність наступних випробувань, їх негайно усувають (або враховують).

Вимірювання вібраційних показників слід проводити на основі вібровимірювальних комплексів, що дозволяють вимірювати вібрацію, що найменше у двох напрямках в точці тіла. Вимірювальна апаратура повинна попередньо бути метрологічно повіреною та мати свідоцтво про Державну метрологічну атестацію, та задовольняти наступним вимогам:

– дозволяти вимірювати віброприскорення у діапазоні зміни амплітуд від 1 до 40 м/с<sup>2</sup>;

– дозволяти вимірювати віброприскорення у діапазоні зміни частот починаючи від 10 Гц та з верхню межею, що не менше за 300 Гц;

- щільність шуму датчика не повинна перевищувати  $0,1 \frac{\text{мм/с}^2}{\sqrt{\text{Гц}}}$
- маса датчика, що встановлюється повинна бути  $< 200$  г.

Датчик необхідно встановлювати на верхній частині всмоктувального патрубку насоса або на корпусі масляної ванни підшипникового вузла насоса. Контрольне вимірювання можна проводити додатково на вихідному патрубку.

Під час вимірювань необхідно забезпечити чітку фіксацію частоти обертання ротора насоса. Ця вимога може бути досягнута використанням тахометра, який дозволяє фіксувати значення частоти обертання ротора в межах 800-3000 об/хв та із похибкою не більше  $\pm 50$  об/хв. Робота вібровимірювального комплексу та тахометра має бути синхронізованою.

Алгоритм кожної окремої перевірки наступний:

- на встановлений насос на аварійно-рятувальному автомобілі розміщують вібровимірювальну апаратуру;
- проводять експериментальні вимірювання вібрацій насоса на режимі „без води” по трьох напрямках;
- за отриманими даними розраховують середні квадратичні значення (с.к.з.) віброприскорень по кожному напрямку;
- проводять розрахунок параметра вібронавантаженості (визначення загального вібраційного рівня)

$$\psi_j = \sqrt{\psi_{jx}^2 + \psi_{jy}^2 + \psi_{jz}^2}, \quad (1)$$

де  $\psi_x, \psi_y, \psi_z$  – значення с.к.з. у горизонтальному, вертикальному та осьовому напрямках відповідно, отримані дані фіксуються у протоколі;

- визначають відносне значення зміни с.к.з. віброприскорень по кожному напрямку та параметру вібронавантаженості, яке вводиться як відношення значення параметра вібронавантаженості, що розраховані під час даного дослідження до значень цього параметра, що були розраховані під час попереднього обстеження

$$\bar{\psi} = \frac{\psi_j}{\psi_{j-1}}, \quad (2)$$

$$\bar{\psi}_x = \frac{\psi_{xj}}{\psi_{xj-1}}, \quad \bar{\psi}_y = \frac{\psi_{yj}}{\psi_{yj-1}}, \quad \bar{\psi}_z = \frac{\psi_{zj}}{\psi_{zj-1}}. \quad (3)$$

- окремо необхідно визначити відносне значення зміни с.к.з. віброприскорень по кожному напрямку та параметру вібронавантаженості відносно початкових значень;
- на основі отриманих даних обирають найгірший варіант для якого проводиться розрахунок показника рівня технічного стану насоса;
- використовуючи номограми визначають функціональні та тактичні можливості застосування насоса із наявним технічним станом;
- проводять експериментальні вимірювання вібрацій насоса на режимі „нагрів” по трьох напрямках;

– за отриманими даними розраховують с.к.з. віброприскорень по кожному напрямку та параметру вібронавантаженості;

– дані щодо с.к.з. віброприскорень по різних напрямках та параметру вібронавантаженості фіксуються у протоколі (вносяться до книги обліку поточного технічного стану насоса);

– проводять процедуру визначення спектрів зареєстрованих віброприскорень по всіх трьох напрямках (засобами комп'ютерної обробки отриманих сигналів);

– відповідно до комплексу отриманих даних проводиться процедура діагностування наявності суттєвого дефекту або поломки у насоса, а саме:

1. якщо спектр вібрацій насоса є регулярним, відносно значення загального рівня вібрацій не має суттєвого збільшення, а також немає суттєвого збільшення будь-якої із складових вібрації, то даний насос є у задовільному стані із рівнем технічного стану, що визначався на попередньому етапі;

В усіх інших випадках застосування цієї насосної установки є не надійним і потребує проведення ремонтних робіт (під „суттєвим” розуміється збільшення більш ніж на 50% у порівнянні до попереднього та/або початкового).

2. якщо у спектрі вібрацій було виявлено гармоніки із кратністю 1,6 та/або 3,6 від робочої частоти обертання ротора, то формується підозра на пошкодження підшипникового вузла;

3. якщо у спектрі вібрацій було виявлено наявність кратних гармонік до робочої частоти обертання ротора, то формується підозра на проблеми у підшипниковому вузлі при цьому:

а) у разі присутності ще й гармонік із кратністю 1,6 та/або 3,6 від робочої частоти обертання ротора то має місце пошкодження підшипника;

б) якщо дана ознака супроводжується істотним збільшенням вібрацій в осьовому напрямі то має місце просадка (зношення) вала;

4. якщо спектр є регулярним проте має місце істотне збільшення вертикальної складової вібрацій, то є підозра на проблеми з кріпленням насоса на рамі;

5. якщо спектр є регулярним проте має місце істотне збільшення одночасно вертикальної та горизонтальної складової вібрацій, то є підозра на проблеми з робочим колесом насоса (може бути його засмічення, пошкодження лопаток, збільшення радіального зазору, виникнення турбулентності в роботі, тощо);

6. якщо спектр вібрацій є регулярним та не має істотного відносного збільшення будь-якої із складових вібрацій окремо, але має місце суттєве збільшення загального рівня вібрацій, то необхідно констатувати неможливість діагностики конкретного дефекту, але можна стверджувати, що має місце технічна проблема (у т.ч. і не з насосом).

Розроблена методика вимірювання вібрацій насоса, яка дозволяє діагностувати його технічні несправності, що дає можливість здійснювати ремонт в разі потреби, а не у відповідності до технічного обслуговування коли агрегат може бути абсолютно справний.

## **Цитована література**

1. Кирилів Я.Б. Визначення технічного стану відцентрових пожежних насосів за допомогою вібраційної діагностики / Я.Б. Кирилів, І.Л. Ущипівський // Пожежна безпека: теорія і практика. – Черкаси: АПБ ім. Героїв Чорнобиля, 2014. – № 16. – С. 36 – 42.

*Климаць Р.В.*

## **ПРАВОВА ОСНОВА ПОДАЛЬШОГО ВПРОВАДЖЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДИКИ РОЗРАХУНКУ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ПОЖЕЖНОГО РИЗИКУ ДЛЯ ОБ'ЄКТІВ ГРОМАДСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ**

У рамках виконання науково-дослідної роботи [1] розроблено „Методику розрахунку індивідуального пожежного ризику для об'єктів громадського призначення” (далі – Методика). Подальше впровадження та використання Методики потребує внесення змін і доповнень до постанови Кабінету Міністрів України від 29.02.2012 № 306 [2]. Для досягнення цієї мети необхідно було обґрунтувати основні доповнення, що стосуються наступних трьох позицій, а саме:

1) введення додаткового критерію, за яким оцінюється ступінь ризику від провадження господарської діяльності у сфері техногенної та пожежної безпеки;

2) введення доповнення стосовно можливості суб'єкта господарювання визначати кількісне значення пожежного ризику об'єктів, які перебувають у його власності, з метою їх віднесення до одного з трьох ступенів ризику;

3) встановлення кількісних значень пожежного ризику для ступенів ризику.

Ще у 2007 році з метою подальшого вдосконалення наглядової діяльності Верховна Рада України прийняла закон України [3], ст. 5 якого передбачає, що орган державного нагляду (контролю) визначає критерії, за якими оцінюється ступінь ризику від здійснення господарської діяльності; а всі суб'єкти господарювання, що підлягають нагляду (контролю), із урахуванням значення прийнятного ризику для життєдіяльності, відносяться до одного з трьох ступенів ризику: високого, середнього та незначного. Відповідно до ст. 5 і ст. 22 Закону [3] були прийняті постанови Кабінету Міністрів України [4, 5], якими було визначено критерії розподілу суб'єктів господарювання за ступенем ризику їх господарської діяльності у сфері техногенної та пожежної безпеки, що змінювалися та доповнювалися впродовж 2008÷2009 років.

У 2012 році з набуттям чинності постанови Кабінету Міністрів України [2] критерії розподілу суб'єктів господарювання були дещо змінені, а всі попередні постанови, прийняті з цього питання у сфері техногенної та пожежної безпеки, втратили чинність. Але, наведені в [2] критерії не передбачають віднесення суб'єктів господарювання з урахуванням значення прийнятного ризику від провадження господарської діяльності до одного з