

Черкаський державний  
технологічний університет

Національний технічний університет  
"Харківський політехнічний інститут"

Військова Академія Збройних Сил  
Азербайджанської республіки

Університет технології і гуманітарних наук  
(м. Бельсько-Бяла, Польща)

ДП «Південний державний проектно-конструкторський  
та науково-дослідний інститут авіаційної промисловості»

# **ПРОБЛЕМИ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ**

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ ВОСЬМОЇ МІЖНАРОДНОЇ

НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

26 – 27 листопада 2020 року

Том 3: секція 5 – 7

Черкаси – Харків – Баку – Бельсько-Бяла – 2020

УДК 004 : 681.3

У збірнику подано тези доповідей восьмої міжнародної науково-технічної конференції "Проблеми інформатизації". Розглянуті питання за такими напрямками: інформатизація навчального процесу; безпека функціонування, застосування та експлуатація телекомунікаційних систем та мереж; комп'ютерні методи і засоби інформаційних технологій та управління; методи швидкої та достовірної обробки даних в комп'ютерних системах та мережах; сучасні інформаційно-вимірвальні системи; цивільна безпека (інформаційна підтримка).

Затверджено до друку рішенням Вченої ради Черкаського державного технологічного університету (протокол від 23.11.2020 № 4).

#### ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

*Співголови оргкомітету:*

БАЙРАМОВ Азад Агалар огли (д.ф.-м.н., проф., ВА ЗС АР, Баку, Азербайджан);  
КАРПІНСЬКІ Миколай (д.н., проф., Університет Бельсько-Бяла, Польща);  
КОСЕНКО Віктор Васильович (д.т.н., проф., ДП "ПД ПКНДІ АП", Харків);  
РУДНИЦЬКИЙ Володимир Миколайович (д.т.н., проф., ЧДТУ, Черкаси, Україна);  
СЕМЕНОВ Сергій Геннадійович (д.т.н., проф., НТУ «ХПІ», Харків, Україна).

*Члени оргкомітету:*

БАБЕНКО Віра Григорівна (к.т.н., доц., ЧДТУ, Черкаси, Україна);  
ГАШИМОВ Ельшан Гіяс огли (д.н., проф., ВА ЗС АР, Баку, Азербайджан);  
ГЛАВЧЕВ Максим Ігорович (к.е.н., доц., НТУ «ХПІ», Харків, Україна);  
ДОРОНІН Євген Володимирович (к.т.н., доц., ХНЕУ, Харків, Україна);  
ЗАЙЦЕВА Єлена (к.т.н., проф., Університет міста Жиліна, Жиліна, Словаччина);  
КОВАЛЕНКО Андрій Анатолійович (д.т.н., доц., ХНУРЕ, Харків, Україна);  
КРАСНОБАСВ Віктор Анатолійович (д.т.н., проф., ХНУ, Харків, Україна);  
КУРЧАНОВ Валерій Микитович (к.т.н., доц., ВІТІ, Полтава, Україна);  
КУЧУК Георгій Анатолійович (д.т.н., проф., НТУ «ХПІ», Харків, Україна);  
ЛЕВАШЕНКО Віталій (к.т.н., проф., Університет міста Жиліна, Жиліна, Словаччина);  
ЛЕЩЕНКО Олександр Борисович (к.т.н., доц., НАУ «ХАІ», Харків, Україна);  
МІХАЛЬ Олег Пилипович (д.т.н., доц., ХНУРЕ, Харків, Україна);  
МОЖАСВ Олександр Олександрович (д.т.н., проф., ХНУ ВС, Харків, Україна);  
ПАВЛЕНКО Максим Анатолійович (д.т.н., проф., ХНУПС, Харків, Україна);  
РУБАН Ігор Вікторович (д.т.н., проф., ХНУРЕ, Харків, Україна);  
СМІРНОВ Олександр Анатолійович (д.т.н., проф., ЦНТУ, Кропивницький, Україна);  
ТИМОЧКО Олександр Іванович (д.т.н., проф., ХНУПС, Харків, Україна);  
ФАУРЕ Еміль Віталійович (д.т.н., доц., ЧДТУ, Черкаси, Україна);  
ФЕДОРОВИЧ Олег Євгенович (д.т.н., проф., НАУ «ХАІ», Харків, Україна);  
ФЕДОТОВА-ПІВЕНЬ Ірина Миколаївна (к.т.н., доц., ЧДТУ, Черкаси, Україна);  
ШЕФЕР Олександр Віталійович (д.т.н., доц., ПНТУ, Полтава, Україна).

*Секретаріат оргкомітету:*

КУЧУК Ніна Георгіївна (к.пед.н., доц., НТУ «ХПІ», Харків, Україна);  
ЛЯШЕНКО Олексій Сергійович (к.т.н., доц., ХНУРЕ, Харків, Україна);  
МИРОНЮК Тетяна Василівна (к.т.н., ЧДТУ, Черкаси, Україна);

#### СЕКЦІЯ 5

### МЕТОДИ ШВИДКОЇ ТА ДОСТОВІРНОЇ ОБРОБКИ ДАНИХ В КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМАХ ТА МЕРЕЖАХ

Керівники секції: д.т.н. проф. В. А. Краснобаєв, ХНУ, Харків  
к.т.н. доц. В. М. Курчанов, ВІТІ, Полтава

Секретар секції: І. О. Черницька, НТУ, Київ

### РЕАЛІЗАЦІЯ КОНЦЕНЦІЇ САМОЗАХИЩЕНОЇ КОМП'ЮТЕРНОЇ МЕРЕЖІ ДЛЯ ПІДПРИЄМСТВА ТРАНСПОРТНОЇ ГАЛУЗІ НА ОСНОВІ ПРОДУКТІВ КОМПАНІЇ CISCO

Кирилук В. С., Печенін Я. О.  
Національний транспортний університет, Київ, Україна

Стратегія мережі, що сама захищається (Self-Defending Network) від Cisco базується на ідеї обмеженості ресурсів і дбайливого їх використання. Такі мережі повинні поглинати атаки і зберігати працездатність, подібно до імунної системи людини, що дозволяє функціонувати за наявності вірусів та інфекцій. Також такі мережі використовують всі переваги існуючої інфраструктури, мінімальним чином впливаючи на ІТ-операції і бізнес-процеси користувачів. Механізми реакції на нові загрози у межах стратегії самозахисної мережі SDN Cisco включає наступні три основні етапи: 1) інтегрований захист, коли (елементи захисту вводяться до складу елементів мережі (комутаторів та інтеграторів); 2) спільний захист, що містить побудову зв'язку між елементами і поширення цього захисту на кінцеві вузли, які під'єднуються до мережі; 3) адаптивний захист від загроз, який дозволяє розширити можливості відповіді мережі на загрози за допомогою технологій захисту Anti-X. Пакет керування безпекою від Cisco дозволяє реалізовувати оптимальні адаптивні рішення за допомогою побудови глибокого багаторівневого захисту. Цей пакет є сукупністю продуктів і технологій для масштабованого адміністрування і посилення політик безпеки для самозахисної мережі.

Детально проаналізовано ключові складові компоненти пакету керування безпекою від компанії Cisco, їх функціональне призначення, базові характеристики, можливості налаштування при реалізації концепції самозахисної мережі для підприємства транспортної галузі (з врахуванням специфіки його діяльності) на базі продуктів компанії Cisco.

#### Список літератури

1. Cisco - Global Home Page.html [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.cisco.com/>.

## ЩОДО ІННОВАЦІЙНИХ ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИХ МЕТОДІВ ПОПЕРЕДЖЕННЯ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРУ

Лобойченко В. М., Стрілець В. М., Шевченко О. С.

Національний університет цивільного захисту України, Харків, Україна

Надзвичайні ситуації на сьогодні є частиною як техногенного, так і природного середовища. Ліквідація їх наслідків потребує часто значних зусиль та матеріальних коштів. Саме тому діяльність відповідних структур в різних країнах обов'язково включає заходи, що спрямовані на запобігання та попередження надзвичайних ситуацій. Вищевказане зумовлює постійний пошук нових, уніфікованих, простих, ефективних та екологічних методів попередження надзвичайних ситуацій техногенного характеру.

Метою доповіді є аналіз сучасних тенденцій в розробці інженерно-технічних методів попередження надзвичайних ситуацій техногенного характеру. В доповіді наведено останні напрацювання в цьому напрямку. Так, можна відмітити нові інженерно-технічні методи, пов'язані з дослідженням фізичних властивостей довкілля в умовах виникнення надзвичайної ситуації, зокрема, акустичними ефектами пожежі на об'єкті [1-2]. Ще одна група інноваційних інженерно-технічних методів попередження надзвичайних ситуацій техногенного характеру базується на дослідженні хімічних властивостей довкілля, що знаходиться в межах впливу надзвичайної ситуації об'єктового (місцевого) рівня. Ці методи включають ідентифікацію водних об'єктів та ґрунтів й визначення їх стану [3-5]. Особливістю цієї групи інженерно-технічних методів є простота, зручність, екологічність та низка собівартість, що дозволяє їх використовувати в першу чергу на об'єктах малотоннажного виробництва.

Таким чином, в умовах підвищення еколого-економічної ефективності діяльності виробництв існуючи на сьогодні інноваційні інженерно-технічні підходи щодо попередження надзвичайних ситуацій потребують подальшого широкого впровадження, в тому числі, за необхідності, із законодавчим забезпеченням.

### Список літератури

1. Левтеров О. А. Акустический инженерно-технический метод предупреждения чрезвычайных ситуаций, возникающих в результате пожара внутри потенциально опасного объекта. *Проблемы пожарной безопасности*. 2019. Вып. 46. С. 94 - 102.
2. Лобойченко В. М. Формування методики ідентифікації передумов поширення надзвичайних ситуацій унаслідок накопичення шкідливих речовин на хімічних об'єктах. *Комунальне господарство міст*. 2020. 1(154). С. 298-305.
3. What is EPCRA? Overview. URL: <https://www.epa.gov/epcra/what-epcra>.
4. United States Environmental Protection Agency. URL: <https://www.epa.gov/>.
5. 61. Abbasi T. and Abbasi S. A. Water Quality Indices. Elsevier. 2012. 384 p. ISBN-10: 0444638369

## ІНФОРМАЦІЙНА ПІДТРИМКА ПРОЦЕСІВ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕКОЮ ЗБЕРІГАННЯ МАТЕРІАЛЬНИХ ЗАСОБІВ

Альбошій О. В., Ніколенко С. О.

Національна академія Національної гвардії України, Харків, Україна

Підвищення безпеки зберігання матеріальних засобів на складах є актуальним завданням сьогодення. Складні реформаційні процеси в економіці, зростання динаміки процесів забезпечення матеріальними засобами, суттєві кліматичні зміни та інші чинники зумовлюють додаткові ризики втрати матеріальних засобів під час їх зберігання. Особливої уваги в ряду небезпечних чинників, які впливають на безпеку зберігання матеріальних засобів на складах, потребують пожежі [2]. Існує значна кількість причин виникнення пожеж з домінуванням необережного поводження з вогнем. Збитки, завдані пожежами, характеризуються мільйонними сумами. При цьому можуть бути знищені та пошкоджені матеріальні засоби, що зберігаються, так і об'єкти складського господарства. Зменшення обсягів чи недопущення втрат матеріальних засобів потребує удосконалення механізмів управління процесами та об'єктами складського господарства. Зокрема потребує удосконалення механізму управління пожежною безпекою об'єктів складського господарства, приведення інформаційного забезпечення процесів прийняття рішень до сучасних підходів [1].

Метою доповіді є визначення перспективного напрямку вдосконалення механізму управління пожежною безпекою об'єктів складського господарства. Показано, що підвищення рівня безпеки можливе шляхом запровадження ризик-орієнтованого підходу. Даний підхід розширює можливості традиційного (нормативного) управління пожежною безпекою шляхом запровадження обов'язкового аналізу небезпек, оцінювання ризиків та впливом на них. Реалізація ризик-орієнтованого управління пожежною безпекою складського господарства потребує належної інформаційної підтримки. Зокрема необхідно ідентифікувати та провести якісний і кількісний аналіз ідентифікованих пожежних ризиків. Результати аналізу мають бути задокументовані у формі картки ризиків. Показана базова структура картки пожежного ризику, визначені основи інформаційної підтримки прийняття управлінських рішень.

### Список літератури

1. Альбошій, О. В., Павленко С. О., Павлов Я. В., Писаревський С. В. Дослідження методичних аспектів підвищення надійності зберігання матеріальних засобів для забезпечення військ шляхом управління ризиками / *Щоквартальний науковий журнал «Честь і закон»*. 2020. № 2(73). С. 135-143.  
DOI: <https://doi.org/10.33405/2078-7480/2020/2/73/207156>
2. S. Kravtsov, O. Sobol. Development of model F integral fire risk management by correlation-registration analysis / *Economics, entrepreneurship, management* / vol. 5, № 1, 2018. - С. 81-86. DOI: <https://doi.org/10.23939/eem2018.01.081>

## УЧАСНИКИ КОНФЕРЕНЦІЇ

Azarov I .....	49	Yanko A. ....	9	Васильченко О. В. ..	48
Azarov S. ....	49	.....	10	Волікова А. О. ....	75
Bazilo C. V. ....	81	Zamula A. A. ....	4	Волков В. М. ....	13
Bondarenko M. O. ....	100	Адаменко М. І. ....	58	Гальченко В. Я. ....	93
Deyneko N. V. ....	59	Альбоцій О. В. ....	61	Гармаш Б. К. ....	56
Drapoguz V. P. ....	99	Афанасьєва К. О. ....	62	Гиренко І. М. ....	77
Fil I. ....	10	.....	62	Гладишев М. Г. ....	29
Halchenko V. Ya. ....	97	Багацька Н. В. ....	29	Гомелев А. А. ....	31
.....	98	Бадаєв Ю. І. ....	16	Горелов Д. Ю. ....	33
.....	99	.....	23	Дармофал Е. А. ....	58
Khmelevskiy S. ....	28	Баранов Г. Л. ....	25	Дегтярьова Л. М. ....	43
Kireev O. O. ....	59	Бачурін М. Г. ....	82	.....	44
Krasnobayev V. ....	8	Безсонний В. Л. ....	69	Дергачов В. А. ....	71
.....	9	Белова Т. Г. ....	11	Дергачова Д. К. ....	11
.....	10	Беспалько О. В. ....	74	Доронін С. В. ....	54
Larin V. ....	28	Бесова О. В. ....	78	.....	55
Litvinenko P. Yu. ....	98	Бідюк П. І. ....	19	.....	69
Motuzka V. ....	9	.....	21	Євгенєва Ж. Ю. ....	73
Myroshnychenko A. ....	51	.....	22	Єрьоміна Н. С. ....	79
Osiievskiy S. ....	28	Білецька Є. С. ....	56	.....	80
Prokopenko O. V. ....	52	Білінський О. О. ....	14	Загляда Ю. О. ....	73
Rodionov S. V. ....	4	Білостоцький С. В. ....	84	Замула О. А. ....	5
Semenko Y. A. ....	4	Богуславський Д. С. ....	15	Зарний В. І. ....	36
Shevchenko R. I. ....	49	Боковня С. М. ....	83	Золотар І. В. ....	40
.....	51	Бондаренко М. О. ....	83	Зубрецька Н. А. ....	26
.....	50	.....	84	Іванов Д. В. ....	33
.....	52	.....	92	Іващенко Г. С. ....	30
Storchak A. V. ....	97	.....	103	.....	31
Tarahno O. V. ....	59	Бондаренко С. В. ....	54	Ільїна І. В. ....	32
Trembovetska R. V. ....	96	Бондаренко Ю. Ю. ....	82	Каложний О. С. ....	73
Tychkov D. V. ....	100	.....	85	Карлов В. Д. ....	78
Tychkov V. V. ....	96	.....	86	Квітковський Ю. В. ....	66
.....	97	.....	88	Кирилук В. С. ....	3
.....	98	.....	101	Кириченко Д. Ю. ....	29
.....	99	Бородавка В. А. ....	77	Кісіль Т. Ю. ....	91
Udovychenko O. Yu. ....	96	Бреус Б. В. ....	38	.....	95
Vovchuk T. S. ....	50	Брик С. С. ....	39	.....	105
Yanko A. ....	8	Васильченко О. В. ....	47	Колесніков К. В. ....	40

## Проблеми інформатизації : восьма міжнародна науково-технічна конференція

Колос В. Ю. ....	33	Морщ Є. В. ....	24	Слюсар В. І. ....	45
Комісаренко О. С. ....	25	Мошенський А. О. ....	27	Слюсарь І. І. ....	44
Конов Д. В. ....	29	Мягков В. ....	65	.....	43
Коноваленко В. Д. ....	85	Науменко С. Р. ....	89	Соколов М. Ю. ....	40
Кононов В. Б. ....	74	Немна О. В. ....	90	Соловійов І. І. ....	53
.....	75	Нестеренко С. В. ....	55	Спринюк М. Р. ....	95
Кононов О. А. ....	76	Ніколенко С. О. ....	61	Стрілець В. М. ....	53
Корабельникова Н. М. ....	74	Олійник О. Л. ....	57	.....	60
Корнійчук А. С. ....	18	Ольховський В. С. ....	47	Струков В. М. ....	7
Корнійчук О. С. ....	17	Ольшевський І. П. ....	76	Тимощик О. А. ....	23
Коротченко Л. А. ....	46	Онуфрієвич В. Я. ....	91	Тичков В. В. ....	87
Костіков М. П. ....	27	Павленко О. С. ....	30	Ткаченко А. О. ....	101
Котко О. В. ....	86	Павлик Г. В. ....	72	Ткаченко В. Ф. ....	102
Кравченко В. А. ....	87	Партика С. О. ....	35	Трембовецька Р. В. ....	90
Кривоус Г. В. ....	37	Пашолок М. О. ....	92	Третяков О. В. ....	56
Крікун А. О. ....	32	Пашенко Є. В. ....	93	Туз В. В. ....	89
Кузнецов О. Л. ....	78	Пересічанський В. М. ....	7	.....	94
Кулішенко О. В. ....	88	Печенін Я. О. ....	3	Федін С. С. ....	26
Купчин О. В. ....	102	Радзівілов Г. Д. ....	46	Федюк І. Б. ....	64
Курська Т. М. ....	57	Рак К. Д. ....	63	Фесенко А. М. ....	34
Курчанов В. М. ....	43	Рафальський Ю. І. ....	75	Фещенко М. Р. ....	103
Куценко О. Г. ....	20	Рева О. А. ....	14	Філімонов С. О. ....	106
Кучук Г. А. ....	12	Ревуцька Л. О. ....	21	Філімонова Н. В. ....	106
Лагодіна Л. П. ....	16	Рідкокаша А. А. ....	38	Франко Н. С. ....	80
.....	23	.....	39	Харитоновна Л. В. ....	20
Ланських Є. В. ....	40	Рог В. Є. ....	6	Хлівний В. В. ....	104
Левушевський С. А. ....	13	Родіонов С. В. ....	5	Хо Чі Лик ....	5
Лісіна О. Ю. ....	63	Романенко М. М. ....	107	Хоменко Д. О. ....	40
Лобойченко В. М. ....	60	Рудоман Н. В. ....	16	Худецький М. А. ....	19
Лук'яненко Є. С. ....	79	.....	23	Цибульський І. С. ....	22
Лук'яничков А. А. ....	76	Рябов А. С. ....	94	Черницька І. О. ....	15
Лукашук О. В. ....	78	Савченко М. Ф. ....	65	Чернуха А. М. ....	64
Ляшенко С. О. ....	34	Сакович Л. М. ....	77	Чуєнко В. В. ....	37
Малишев М. О. ....	35	Семенов А. В. ....	48	Чумаченко С. М. ....	24
Мельник О. Г. ....	70	Серіков Я. О. ....	67	Шамаєв Ю. П. ....	73
Мельник Р. П. ....	70	.....	68	Шевченко О. С. ....	60
Миронюк Т. В. ....	36	Сисоєнко А. А. ....	41	Шостак А. В. ....	13
.....	42	Сисоєнко С. В. ....	41	Юшина А. М. ....	12
Мірошніченко С. В. ....	58	Слободенюк В. І. ....	42	Якубенко Ю. С. ....	105
Можаяв О. О. ....	6	Слюсар В. І. ....	43	Яценко С. С. ....	106

## ЗМІСТ

Том 1: секції 1 – 3	
Том 2: секція 4	
Том 3: секції 5 – 7	
Секція 5 Методи швидкої та достовірної обробки даних в комп'ютерних системах та мережах.....	3
Секція 6 Цивільна безпека (інформаційна підтримка).....	47
Секція 7 Сучасні інформаційно-вимірювальні системи.....	71
Учасники конференції (секції 5 – 7) .....	108
Організації, які прийняли участь у конференції .....	110

Наукове видання

### ПРОБЛЕМИ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ

Тези доповідей  
восьмої міжнародної науково-технічної конференції  
26 – 27 листопада 2020 року  
Том 3: секції 5 – 7

Відповідальний за випуск *В. М. Рудницький*  
Технічний редактор *І. А. Лебедева*  
Комп'ютерне складання та верстання *Н. Г. Кучук*

Підписано до друку 23.11.2020      Формат 60 × 84/16  
Ум.-вид. арк. 7,0.      Тираж 200 пр.      Зам. 1124-20

Адреса оргкомітету: бульвар Шевченка 460, м. Черкаси, 18006, Україна  
Черкаський державний технологічний університет

Віддруковано з готових оригінал-макетів у друкарні ФОП Петров В. В.  
Єдиний державний реєстр юридичних осіб та фізичних осіб-підприємців.  
Запис № 24800000000106167 від 08.01.2009.

61144, м. Харків, вул. Гв. Широніців, 79в, к. 137, тел. (057) 778-60-34  
e-mail: [bookfabrik@mail.ua](mailto:bookfabrik@mail.ua)