

**Геннадій Кривогуз**

доцент кафедри управління проектами  
ОРІДУ НАДУ при Президентові України, к.військ.н.

## КОНЦЕПЦІЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЦИВІЛЬНИМ ЗАХИСТОМ ПІДПРИЄМСТВА НА ОСНОВІ ІНТЕГРАЦІЇ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Запропоновано концепцію системи управління цивільним захистом підприємства, яка включає органи, пункти та засоби управління цивільним захистом, інтегровані із новітніми інформаційно-телекомунікаційними технологіями.  
**Ключові слова:** засоби управління, органи управління, пункти управління, система управління, цивільний захист підприємства, новітні інформаційні технології.

**Hennadiy Kryvoguz**

associate Professor of Project Management Department  
of ORIPA NAPA under the President of Ukraine, PhD in Military Sciences

## THE CONCEPTION OF CIVIL DEFENCE CONTROL SYSTEM OF THE ENTERPRISE BASED ON THE INTEGRATION OF MODERN INFORMATION AND TELECOMMUNICATION TECHNOLOGIES

Code of Civil Defense of Ukraine [1], the Statute about unified state system of civil protection [2] and other regulations [3, 5, 6] reveal the basic questions of organization and functioning of this system, which includes civil defence control system. The necessity of developing the concept of civil defence control system of the enterprise arises from the fact that the existing regulations in the field of civil defence do not comprehensively cover the creation and functioning of this system considering the latest achievements in the information and telecommunication field.

The purpose of the article - considering the latest achievements in the information and telecommunication field, one is to offer the concept of civil defence control system of the enterprise as the organizational and technical foundation of the civil defence, which may be set out in the Model Regulations on such a system.

We propose to take an approach to troops control systems, set out in the Combat manual of Land Forces, as the basis for concept of civil defence control system of the enterprise [4].

The concept of control bodies of civil defence offers to have duty shift services (dispatching offices) (in case of formation) in the company [1, 5], as well as staff or freelance staff of civil defence [1, 7], the structure of which have the relevant divisions or commission for the prevention, emergency relief operation [1, 6] and the temporary evacuation bodies [8].

Control points of civil defence of enterprises can be immobile, located in defenses [1, 3] and mobile [3] placed at the specially equipped vehicles or in the temporary premises (tents) and fitted with technical equipment to ensure the operation of the control bodies of civil defence of the enterprises in the field conditions near the emergency area. Civil defence control means of the enterprise are suggested to divide into an automated subsystem of civil defence management, a notification subsystem of civil defence, a subsystem of electronic communications of civil defence. Automated subsystem of civil defence management of the enterprises must be integrated with GIS technologies [9] (e.g., ArcGIS software family of ESRI company (USA) [10, 13]), intelligent systems of GIS support of territorial objects management [11] ontological information and analytics systems [12], remote Earth sounding and global positioning systems (GPS) to monitor the state of the environment. To notification civil defence subsystem at all enterprises, it is proposed to include automated subsystems of early emergencies detection and notification [14, 15], which are integrated with automated systems of centralized notification about the threat or occurrence of emergency situations.

Electronic communications subsystem of civil defence is based on the application of modern radio, cable, mobile and satellite communications means [3, 16, 17].

Conclusions. Civil defence control system of the enterprise may include bodies, points and control means of civil defence control, which should be integrated with the new information and telecommunication technologies (GIS, remote Earth sounding, global positioning systems (GPS), artificial intelligence, etc.).

Prospects for further studies may be related to practical issues in determining the optimal structure of the civil defence control system and implementation of these new informational technologies into the activities of the bodies of civil defence of the enterprises depending on the number of employees (people who are on treatment, training) category of civil defence and available resources.

**Key words:** control means, control bodies, control points, control system, civil defence of the enterprise, the latest informational technologies

**Геннадій Кривогуз**

доцент кафедри управління проектами  
ОРИГУ НАГУ при Президенті України, к.воен.н., доцент

## КОНЦЕПЦІЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ГРАЖДАНСКОЮ ЗАЩИТОЙ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОСНОВЕ ИНТЕГРАЦИИ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Предложена концепция системы управления гражданской защитой предприятия, которая включает органы, пункты и средства управления гражданской защитой, интегрированные с новейшими информационно-телекоммуникационными технологиями.

**Ключевые слова:** средства управления, органы управления, пункты управления, система управления, гражданская защита предприятия, новейшие информационно-телекоммуникационные технологии. © Кривогуз Г. І., 2016.

Постановка проблеми

☞ Кодекс цивільного захисту України (КЦЗУ) [1], Положення про єдину державну систему цивільного захисту (ЄДСЦЗ) [2] та інші нормативно-правові акти [3, 5, 6] розкривають основні питання організації і функціонування вказаної системи, до складу якої входять і системи управління цивільним захистом підприємств (СУЦЗП). Необхідність розроблення концепції СУЦЗП виникає у зв'язку з тим, що існуючі нормативно-правові акти у сфері цивільного захисту (ЦЗ) комплексно не висвітлюють питання створення і функціонування такої системи.

особи) з питань ЦЗ, які утворюються (призначаються) такими органами відповідно до законодавства. Згідно частини 2 статті 20 КЦЗУ [1] організація заходів цивільного захисту (ЦЗ) суб'єкта господарювання (СГ) здійснюється підрозділами (посадовими особами) з питань ЦЗ, які створюються (призначаються) керівниками СГ (табл. 1).

Таблиця 1

Критерії створення (призначення) підрозділів (посадових осіб) з питань ЦЗ у СГ

Вид СГ	Чисельність працюючих (осіб, які перебувають на лікуванні, навчанні), осіб	Підрозділи або посадові особи з питань ЦЗ
СГ, віднесені до відповідних категорій ЦЗ,	понад 3000	підрозділи з питань ЦЗ
СГ, віднесені до другої категорії ЦЗ	від 200 до 3000	посадові особи з питань ЦЗ
Заклади охорони здоров'я	від 200 до 3000	посадові особи з питань ЦЗ
Навчальні заклади з денною формою навчання	500 і більше	посадові особи з питань ЦЗ
СГ	до 200	особи з питань ЦЗ за рахунок штатної чисельності СГ

Посадові особи з питань ЦЗ, які входять до складу ОУ ЦЗ підприємства (СГ), є суб'єктами управління, а підрозділи з питань ЦЗ і формування ЦЗ СГ (стаття 26 КЦЗУ [1]) - об'єктами управління.

Згідно статті 9 КЦЗУ [1] і пункту 7 Типового положення про функціональну підсистему ЄДСЦЗ [5] управління цією підсистемою на об'єктовому рівні здійснюють керівники СГ. На об'єктовому рівні вказаної підсистеми функціонують чергові (диспетчерські) служби СГ (у разі їх утворення) для забезпечення управління, координації дій ОУ та підпорядкованих їм сил ЦЗ, здійснення цілодобового чергування і забезпечення збору, оброблення, узагальнення та аналізу інформації про обстановку [5, пункт 8].

Для координації діяльності місцевих органів виконавчої влади, органів виконавчої влади Автономної Республіки Крим, СГ у сфері ЦЗ згідно статті 6 КЦЗУ

Аналіз останніх досліджень і публікацій

☞ Аналізуючи інформацію КЦЗУ [1] і Положення [2], можна виділити дві основні складові ЄДСЦЗ: управлінську і виконавчу. Елементами різних ієрархічних рівнів управлінської складової є органи, пункти і засоби управління, а виконавчої складової – сили ЦЗ. Одночасно зазначені елементи структурно входять до складу функціональних і територіальних підсистем ЄДСЦЗ. Слід зазначити, що Типове положення про СУЦЗП на теперішній час не розроблено.

У Статуті дій у надзвичайних ситуаціях органів управління та підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту [3] (далі – Статут дій) зазначається, що організаційно-технічну основу управління підрозділами складає система управління, яка включає органи управління, пункти управління та системи зв'язку, оповіщення і автоматизації управління. При цьому останні системи не враховують новітніх досягнень в інформаційно-телекомунікаційній сфері.

У частині I Бойового статуту Сухопутних військ (БССВ) [4] система управління військами (СУВ) розглядається як організаційно-технічна основа управління військами під час підготовки і в ході бойових, стабілізаційних і специфічних дій. До складу СУВ включаються органи (ОУ), пункти (ПУ) і засоби управління (ЗсУ). До ЗсУ входять автоматизована система управління військами (АСУВ), система зв'язку, система оповіщення (СО) та інші системи. ЗсУ також не враховують новітніх досягнень в інформаційно-телекомунікаційній сфері.

☞ Із загальної проблеми недостатнього висвітлення процесів створення і функціонування СУЦЗП доречно виділити питання концепції зазначеної системи, яка б ураховувала новітні досягнення в інформаційно-телекомунікаційній сфері і могла б стати основою Типового положення про СУЦЗП.

☞ Мета статті – враховуючи новітні досягнення в інформаційно-телекомунікаційній сфері, запропонувати концепцію СУЦЗП як організаційно-технічної основи управління ЦЗ, яка може бути викладена у Типовому положенні про СУЦЗП.

☞ Пропонується за основу концепції складу СУЦЗП прийняти підхід, викладений у БССВ [4], з урахуванням вимог нормативно-правових актів з питань ЦЗ і новітніх досягнень в інформаційно-телекомунікаційній сфері.

Органи управління цивільним захистом (ОУЦЗ). У складі ЄДСЦЗ функціонують постійно діючі ОУЦЗ, координаційні органи, сили ЦЗ функціональних і територіальних підсистем. На об'єктовому рівні постійно діючими ОУЦЗ (пункт 10 Положення про ЄДСЦЗ [2]), до повноважень яких належать питання організації та здійснення заходів ЦЗ, є керівні органи підприємств, установ та організацій, а також підрозділи (посадові

Виділення невіршених раніше частин загальної проблеми

Мета

Виклад основного матеріалу

[1] і пункту 8 Типового положення про територіальну підсистему ЄДСЦЗ [6] на об'єктовому рівні функціонують комісії з питань надзвичайних ситуацій (НС) СГ.

Для координації робіт з ліквідації наслідків НС на об'єктовому рівні у разі потреби утворюються спеціальні комісії з ліквідації наслідків НС.

Для безпосереднього управління аварійно-рятувальними та іншими невідкладними роботами під час виникнення будь-якої НС відповідно до статті 75 КЦЗУ [1] призначається керівник робіт з ліквідації наслідків НС. Таким керівником для СГ у разі виникнення НС відповідного об'єктового рівня може бути керівник або один із керівників СГ відповідно до затвердженого розподілу обов'язків.

Для безпосередньої організації і координації аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт з ліквідації наслідків НС утворюється штаб з ліквідації наслідків НС, який є робочим органом керівника робіт з ліквідації наслідків НС (стаття 76 КЦЗУ [1] і підрозділ 2 розділу 1 Положення про штаб з ліквідації наслідків [7]).

Для планування, підготовки та проведення евакуації персоналу СГ і населення відповідно до статті 20 Порядку проведення евакуації у разі загрози виникнення або виникнення НС техногенного та природного характеру [8] керівниками СГ утворюються тимчасові органи з евакуації (ТОЕ): комісії з питань евакуації, збірні пункти евакуації, проміжні пункти евакуації, приймальні пункти евакуації.

Аналізуючи завдання і сутність ЦЗ [1], виникають питання щодо доцільності створення двох комісій (комісії з питань НС і спеціальної комісії з ліквідації наслідків НС), а також штабу з ліквідації наслідків НС при наявності штабу ЦЗ. Тому в концепції ОУЦЗ [18] пропонується на підприємстві мати чергові (диспетчерські) служби (у разі їх утворення), а також штатний або позаштатний штаб ЦЗ, у структурі і підпорядкуванні якого можуть бути відповідні підрозділи чи комісії із запобігання, ліквідації наслідків НС та ТОЕ.

Пункти управління цивільним захистом (ПУЦЗ). Відповідно до статті 72 КЦЗУ [1] для забезпечення сталого управління суб'єктами забезпечення ЦЗ та реалізації функцій, передбачених на особливий період, органами державної влади, органами місцевого самоврядування, СГ використовується державна система ПУ.

ПУЦЗ можуть бути стаціонарними, розташованими у захисних спорудах (пункт 1 частини 13 статті 32 КЦЗУ [1]), і пересувними (пункт 2.3.1 – 2.3.4. Статуту дій [3]). Пересувні ПУЦЗ - це спеціально обладнані транспортні засоби (тимчасові приміщення, намети), оснащені технічним обладнанням для забезпечення роботи ОУЦЗ в польових умовах у районі НС.

На ПУЦЗ [3] розміщуються і працюють керівники робіт з ліквідації НС (керівник ОУ, підрозділу), члени тимчасових комісій, штабів, оперативних груп, представники служб ЦЗ, організується робота оперативно-чергової зміни, технічних засобів управління та зв'язку з вищими ОУ, підпорядкованими, приданими і взаємодіючими підрозділами.

Засоби управління цивільним захистом (ЗСУЦЗ). ЗСУЦЗ пропонується поділяти на автоматизовану підсистему управління ЦЗ (АПСУЦЗ), підсистему оповіщення ЦЗ (ПсоЦЗ), підсистему електронних комунікацій ЦЗ (ПсЕКЦЗ).

АПСУЦЗ має бути інтегрована із новітніми інформаційно-телекомунікаційними технологіями. Зацерковний В.І. [9] надає функціональну схему інтеграції технологій геоінформаційних систем (ГІС), дистанційного зондування Землі (ДЗЗ) та систем глобального позионування (англ. Global Positioning System – GPS) для моніторингу стану навколишнього природного середовища (рис. 1).

Така інтеграція дозволяє оперативно та порівняно недорого оцінити як сучасний стан території підприємства, так і зміни, що мали місце за певний період.

Інтеграція технологій ДЗЗ з векторними тематичними шарами ГІС дозволяє проводити швидко ідентифікацію об'єктів на знімку, здійснювати пошукові запити, проводити різні види геоінформаційного аналізу, забезпечувати актуалізацію картографічних матеріалів у найкоротші терміни. Дані ДЗЗ диференційовано коригуються і геокодується за допомогою GPS і інтегруються в ГІС за визначеними біофізичними характеристиками в місцях дослідних ділянок.

За дослідженням Стрчоус М.Д. [10] найбільш популярними в Україні інструментальними засобами й технологіями ГІС є: сімейство програмних засобів ArcGIS фірми ESRI (США); пакет програм MapInfo фірми Mapping Information Systems Corporation (США); пакет програм MicroStation фірми Bentley (США); набір програмних засобів «Панорама» (Росія) та інші.

Бурачек В.Г., Зацерковний В.І., Кривоберець С.В. [11] обґрунтували концепцію інтелектуальної системи геоінформаційної підтримки управління територіальними об'єктами, яка дозволить істотно підвищити інтелектуальний рівень та оперативність управління територіальними об'єктами, точність та достовірність оцінки ситуації.

Стрижак О.Є. [12] пропонує застосовувати онтологічну інформаційно-аналітичну систему (ОІАС), конструктивною особливістю якої є використання інформаційних описів у вигляді активної системи знань на основі перетворення цих описів в певні термінополя, де конкретні поняття стають концептами предметної області. Завдяки об'єднанню різних типів баз даних в ОІАС, атрибути об'єктів можуть бути представлені не лише у табличному вигляді, а й у текстовому, а також у вигляді гіперпосилань на розподілені в мережі геоінформаційні ресурси. Атрибутивна інформація про об'єкти онтології, яку наведено у таксономії, відображається на карті у вигляді вкладень. Тобто кожна вершина таксономії має власну «базу даних», що містить інформацію (текст, фото-, відео-, аудіофайли, гіперпосилання), необхідну для ґрунтового ознайомлення з обраним об'єктом, і може поповнюватися надбаннями та пошуковими запитом користувачів ГІС.

Серединин Е.С. [13] підкреслює, що ArcGIS Online є хмарною системою для створення і розповсюдження карт і географічної інформації. При розміщенні сервісів в ArcGIS Online інформаційні ресурси стануть доступними всередині і поза межами підприємства без установаки і впровадження серверних рішень.

Згідно статті 30 КЦЗУ [1] оповіщення про загрозу або виникнення НС забезпечується шляхом функціонування загальнодержавної, територіальних, місцевих автоматизованих систем централізованого оповіщення про загрозу або виникнення надзвичайних ситуацій (АСЦО), спеціальних, локальних та об'єктових систем оповіщен-

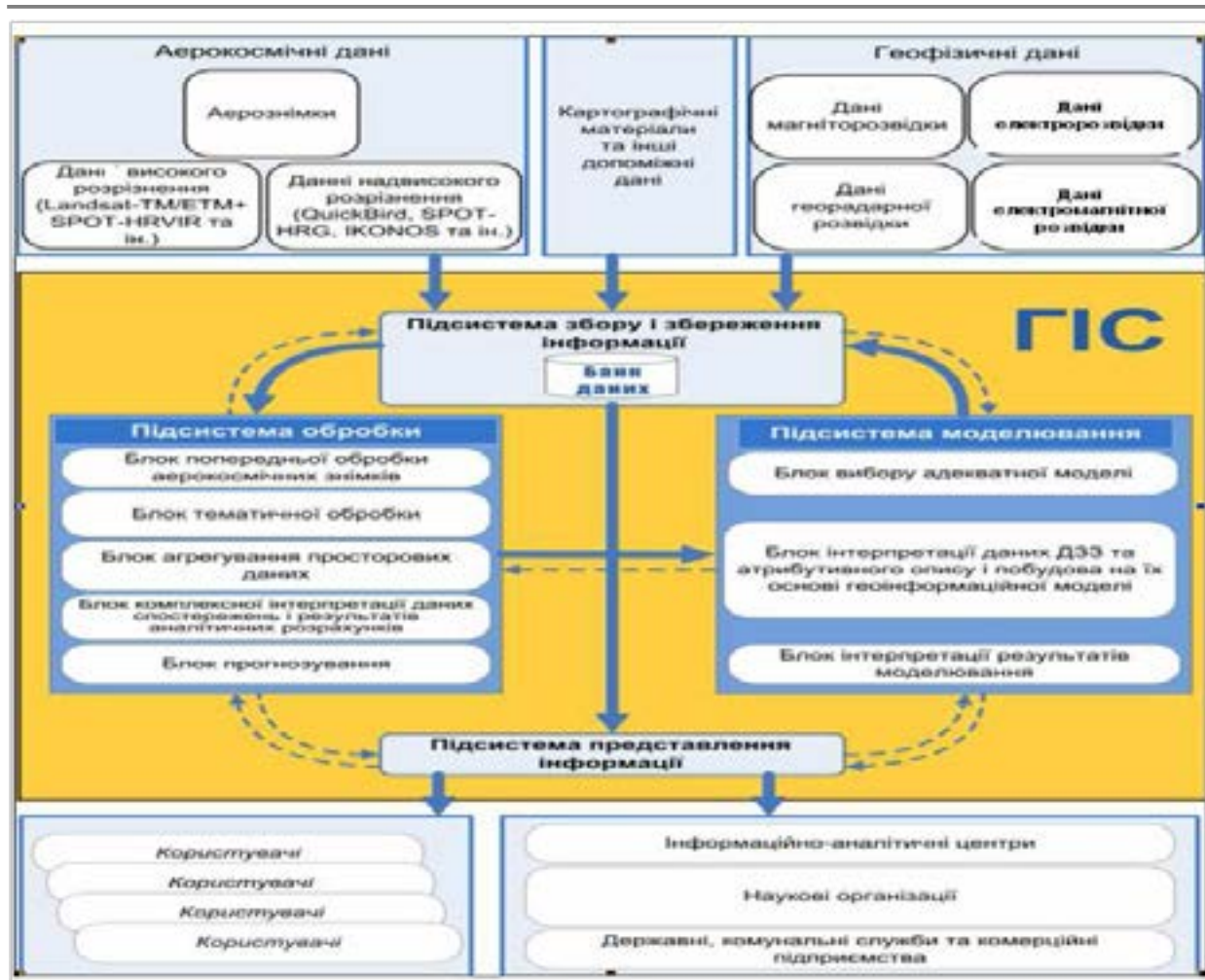


Рис. 1. Функціональна схема інтеграції технологій ГІС, GPS і ДЗЗ у системі моніторингу довкілля [9].

ня; централізованого використання телекомунікаційних мереж загального користування; автоматизації процесу передачі сигналів і повідомлень про загрозу або виникнення НС; функціонування на об'єктах підвищеної небезпеки (ОПН) автоматизованих систем раннього виявлення надзвичайних ситуацій та оповіщення (АСРВНСО); організаційно-технічної інтеграції різних систем централізованого оповіщення про загрозу або виникнення НС та АСРВНСО; функціонування в населених пунктах, а також місцях масового перебування людей сигнально-гучномовних пристроїв та електронних інформаційних табло для передачі інформації з питань ЦЗ.

У концепції ПсОЦЗ пропонується АСРВНСО створювати на всіх підприємствах (СП) і взяти за основу організаційно-технічну інтеграцію АСЦО і АСРВНСО. Вимоги до проектування і монтажу АСРВНСО визначені ДБН В.2.5-76:2014 [14], а типи й загальні технічні вимоги - СОУМНС 75.2-00013528-003:2011 [15].

ПсЕКЦЗ базується на Єдиній національній системі зв'язку (ЄНСЗв) і Національній системі конфіденційного зв'язку (НСКЗв). Проектом Закону України «Про електронні комунікації» [17] пропонується термін «телекомунікації (електрозв'язок)» (Закон України «Про телекомунікації» [16]) замінити на «електронні комунікації». Тому замість терміну «підсистема зв'язку (телекомунікацій)» пропонується використовувати термін «підсистема електронних комунікацій (ПсЕК)».

Електронні комунікації – передавання, випромінювання та/або приймання, маршрутизація, комутація та збереження знаків, сигналів, письмового тексту, зображень та звуків або повідомлень будь-якого роду по радіо, проводових, оптичних або інших електромагнітних системах [17].

На підприємствах залежно від їх розмірів і можливостей можуть створюватися локальні ПсЕК. Відповідно до пункту 2.4.4. Статуту дій [3] для забезпечення зв'язку застосовуються засоби радіо-, проводового, мобільного та супутникового зв'язку.

☞ Система управління цивільним захистом підприємства може включати органи, пункти і засоби управління цивільним захистом підприємства пропонується мати чергові (диспетчерські) служби (у разі їх утворення), а також штатний або позаштатний штаб ЦЗ, у структурі якого передбачити відповідні підрозділи чи комісії із запобігання, ліквідації наслідків НС та тимчасові органи з евакуації. Вказані органи управління розміщуються і працюють на пунктах управління цивільним захистом, які можуть бути стаціонарними і пересувними.

У діяльності органів і пунктів управління цивільним захистом підприємства використовуються засоби управління цивільним захистом. До останніх пропонується включати автоматизовану підсистему управлін-

Висновки

ня ЦЗ, підсистему оповіщення ЦЗ, підсистему електронних комунікацій ЦЗ, які мають бути інтегровані із новітніми інформаційно-телекомунікаційними технологіями (ГІС, ДЗЗ, GPS, штучного інтелекту тощо).

Перспективи подальших досліджень можуть бути пов'язані із практичними питаннями визначення оптимальної структури системи управління цивільним захистом і впровадження вказаних новітніх інформаційно-телекомунікаційних технологій у діяльність органів управління цивільним захистом підприємств залежно від чисельності працюючих (осіб, які перебувають на лікуванні, навчанні), категорії ЦЗ і наявних ресурсів.

#### Література.

1. Кодекс цивільного захисту України. (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2013, № 34-35, ст.458) [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/5403-17> – Назва з екрану.
2. Постанова Кабінету Міністрів України від 09.01.2014 р. №11 «Про затвердження Положення про єдину державну систему цивільного захисту». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/11-2014-%D0%BF> - Назва з екрану.
3. Наказ Міністерство надзвичайних ситуацій України від 13.03.2012 р. № 575 «Про затвердження Статуту дій у надзвичайних ситуаціях органів управління та підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту». [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0835-12>. – Назва з екрану.
4. Бойовий статут Сухопутних військ Збройних Сил України. Частина І. Окрема механізована, танкова бригада (полк). – К.: ГШ ЗСУ, 2009.
5. Типове положення про функціональну підсистему єдиної державної системи цивільного захисту, затверджене постановою Кабінету Міністрів України від 11.03.2015 р. №101. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/101-2015-%D0%BF>. – Назва з екрану.
6. Типове положення про територіальну підсистему єдиної державної системи цивільного захисту, затверджене постановою Кабінету Міністрів України від 11.03.2015 р. №101. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/101-2015-%D0%BF>. – Назва з екрану.
7. Положення про штаб з ліквідації наслідків надзвичайної ситуації, затверджене наказом Міністерства внутрішніх справ України від 26.12.2014 р. №1406. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0047-15>. – Назва з екрану.
8. Порядок проведення евакуації у разі загрози виникнення або виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 30.10. 2013 р. №841. [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/841-2013-%D0%BF> – Назва з екрану.
9. Зацерковний В. І. Аналіз моделей інтеграції технологій ГІС, ДЗЗ і GPS в задачах моніторингу стану навколишнього середовища / В. І. Зацерковний // Математичні машини і системи. – 2014. – № 4. – С. 44–52. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.immsp.kiev.ua/publications/articles/2014/2014\\_4/04\\_2014\\_Zatserkovnij.pdf](http://www.immsp.kiev.ua/publications/articles/2014/2014_4/04_2014_Zatserkovnij.pdf). – Назва з екрану.
10. Сторчоус М. Д. Сучасний стан, проблеми та перспективи застосування інформаційних технологій у використанні земель населених пунктів / М. Д. Сторчоус // Інформаційні технології та комп'ютерна інженерія. – 2015. – № 1. – С. 10–16.
11. Бурачек В. Г. Обґрунтування інтелектуальної системи геоінформаційної підтримки управління територіальними об'єктами / В. Г. Бурачек, В. І. Зацерковний, С. В. Кривоберець // Геоінформаційні технології у територіальному управлінні : матеріали наук.-практ. конф. 11-12 верес. 2014 р. : тези допов. – Одеса : ОРІДУ НАДУ, 2014. – С. 35-39
12. Стрижак О.Є. Мережні інструменти онтолого-аналітичної підтримки прийняття рішень та управління інтегрованими геоінформаційними ресурсами / О. Є. Стрижак // Геоінформаційні технології у територіальному управлінні : матеріали наук.-практ. конф. 11-12 верес. 2014 р. : тези допов. – Одеса : ОРІДУ НАДУ, 2014. – С. 27–31
13. Серединин Е. С. ArcGIS – платформа для успеха / Е. С. Серединин // Геоінформаційні технології у територіальному управлінні : матеріали наук.-практ. конф. 11-12 верес. 2014 р. : тези допов. – Одеса : ОРІДУ НАДУ, 2014. – С. 13-23
14. Автоматизовані системи раннього виявлення загрози виникнення надзвичайних ситуацій та оповіщення населення: ДБН В.2.5-76:2014. – [Чинний з 2014-06-01]. – К. : Мінрегіон України, 2014. – 38 с. (Державні будівельні норми України). [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.minregion.gov.ua/attachments/files/bydivnitsstvo/tehnichne-regulyuvannya/pormuvannya/DBN/2014/DBN\\_V.2.5-76.pdf](http://www.minregion.gov.ua/attachments/files/bydivnitsstvo/tehnichne-regulyuvannya/pormuvannya/DBN/2014/DBN_V.2.5-76.pdf). – Назва з екрану.
15. Безпека у надзвичайних ситуаціях. Автоматизовані системи раннього виявлення надзвичайних ситуацій та оповіщення. Типи й загальні технічні вимоги: СОУМНС 75.2-00013528-003:2011. – [Чинний з 2011-05-01]. – К. : МНС України, 2011. – 22 с. (Стандарт Міністерства надзвичайних ситуацій України). [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.security-ua.com/images/stories/pdf/standart.pdf> – Назва з екрану.
16. Закон України від 18.11.2003 р. №1280-IV «Про телекомунікації». (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2004, №12, ст.155) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1280-15> – Назва з екрану.
17. Проект Закону України «Про електронні комунікації». Додаток до рішення НКРЗІ від 03.02.2015 р. № 67 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://nkrzi.gov.ua/index.php?r=site/index&pg=291&language=uk>. – Назва з екрану.
18. Кривогуз Г. І. Концепція складу органів управління цивільним захистом підприємства // Реформування публічного управління: теорія, практика, міжнародний досвід: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. за міжнар. участю, присвяченої 20-річчю утворення інституту. 29-30 жов. 2015 р. – Одеса : ОРІДУ НАДУ, 2015. – С. 268-269. [Електронний ресурс] - Режим доступу: [http://www.oridu.odessa.ua/9/buk/new\\_2.pdf](http://www.oridu.odessa.ua/9/buk/new_2.pdf) – Назва з екрану.