

5. Crandall S.H., Zhu W.Q. Random vibration. A survey of recent development // Trans. ASME. J. Appl. Mech.-1983.-Vol.50, № 4b.-p. 953-962.
6. Жовдак В.А., Мищенко И.В. Прогнозирование надежности элементов конструкций с учетом технологических и эксплуатационных факторов.-Харьков: ХГПУ, 1999.-120 с.

**УДК 351.861**

*Неклонський І.М., ст. викл., УЦЗУ,  
Самарін В.О., викл., УЦЗУ,  
Камардаш О.І., викл., УЦЗУ*

**ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННОЇ КАРТОГРАФІЧНОЇ СИСТЕМИ  
ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ КЕРУВАННЯ СИЛАМИ ТА  
ЗАСОБАМИ ПРИ ЛІКВІДАЦІЇ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ НА  
ОБ'ЄКТАХ ЗБЕРІГАННЯ ВИБУХОВИХ РЕЧОВИН**

(представлено д-ром техн. наук Прохачем Е.Ю.)

Розглянута модель електронної картографічної системи для удосконалення системи управління силами та засобами при ліквідації надзвичайної ситуації ( далі НС) на об'єктах зберігання вибухових речовин

**Постановка проблеми.** Живучість арсеналів, баз і складів боеприпасів, які існують на території України, є їх здатність виконувати свої функції в обсязі не нижче заданого рівня протягом визначеного періоду часу в екстремальних умовах діяльності.

Однак цілий ряд факторів, що з'явилися в останні 2-3 роки (надзвичайні ситуації пов'язані з пожежами та вибухами боеприпасів на базах зберігання м. Артемівськ, с. Новобогданівка) дає підставу зробити висновок про те, що проблема забезпечення живучості на необхідному рівні стає усе більш актуальною.

Це можна пояснити різними обставинами як загального так і місцевого характеру. Об'єктивні і суб'єктивні фактори в ряді випадків приводять до підвищення імовірності виникнення пожеж і вибухів на технічних територіях баз, тому забезпечення необхідного рівня живучості є задачею першорядної важливості. Це є най-

---

Використання електронної картографічної системи для підвищення ефективності керування силами та засобами при ліквідації надзвичайних ситуацій на об'єктах зберігання вибухових речовин

важливішим напрямком повсякденної діяльності не тільки об'єктів зберігання боеприпасів, а й держави. Якщо програма підвищення живучості об'єктів – це перспектива декількох років, то питання ефективного керівництва ліквідацією наслідків НС можуть бути актуальними будь-якої миті. Так події на складах боеприпасів в с.Новобогданівка підтвердили недосконалість якраз в системі організації передачі інформації та керування силами і засобами в початковий період ліквідації НС.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблеми моделювання системи раціонального управління підрозділами та планування районів виїзду пожежно-рятувальних підрозділів у містах розглянуті в роботі [3].

**Постановка завдання та його вирішення.** Застосування електронної картографічної системи для умовного розділення зони ураження (зони НС) на відповідні сектори в залежності від характеру та обсягу необхідних робіт з використанням технічних можливостей системи автоматичної пожежної сигналізації на об'єктах зберігання вибухових речовин.

Принципова схема роботи системи передбачає постійний обмін інформації в зовнішній інформаційній мережі ( рис.1) [2].



**Рис. 1 – Принципова схема роботи комп'ютерного забезпечення**

Основна ідея роботи вище зазначеної системи наступна:

Сигнал, який потрапляє до комп'ютера, після обробки, запускає окремі модулі програми (рис.2) [2].

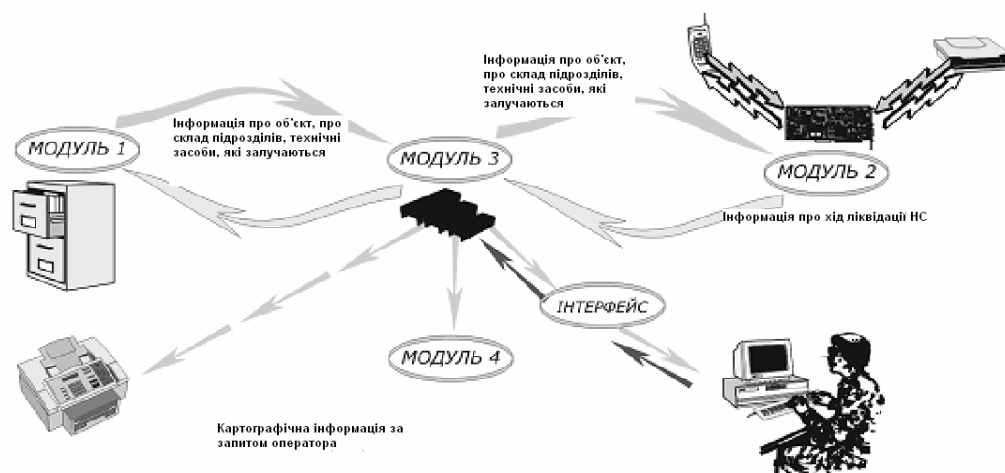
**Модуль 1.** База даних. В цьому модулі зберігаються всі дані про об'єкти, які захищаються, вартість майна, відомості про вогне-

гасні речовини, можливості особового складу підрозділів, а також розроблені на кожний окремий випадок схеми залучення сил і засобів та розрахунок сил і засобів. Цією інформацією будуть користуватися окремі модулі програми, після чого вона вся буде викладена на папері після обробки сигналу, що надійшов від системи сигналізації.

*Модуль 2.* Аналізує сигнал, визначає з якої гілки надійшов сигнал. Передає дані до модуля 3.

*Модуль 3.* Засновуючись на даних модуля 2, знаходить і видає на папір відповідну інформацію про об'єкт, матеріали, які знаходяться на ньому, кількість одиниць техніки і т.п., відповідно до чого підраховує приблизні збитки.

*Модуль 4.* На основі даних модуля 1 видає схему об'єкта, під'їзних шляхів і рекомендації щодо ведення оперативних дій – необхідну кількість особового складу, тип вогнегасних та спеціальних речовин, а також складає оперативний документ (картку, план пожежегасіння, план ліквідації НС). Після чого, разом із схемою розташування сил і засобів, яка завчасно складена і внесена до бази даних програми, видає документ на папір.



**Рис. 2 – Схема роботи окремих модулів системи комп'ютерного забезпечення**

При цьому модуль 1 є таким, що постійно змінюється відповідно до зміни обставин і зміни кількості об'єктів, які знаходяться під охороною. Чим більш детальною буде інформація цього моду-

Використання електронної картографічної системи для підвищення ефективності керування силами та засобами при ліквідації надзвичайних ситуацій на об'єктах зберігання вибухових речовин

ля, тим більш точними будуть інструкції, які видаватиме програма.

**Висновки.** Розглянута модель електронної картографічної системи для удосконалення системи керування силами та засобами при ліквідації НС на об'єктах зберігання вибухових речовин.

Запропоновані заходи є доцільними не тільки в економічному плані, але ще й необхідними для подальшого розвитку службових інформаційних мереж.

При розгляді питання не ставилось за мету описання тексту програми, тому що його розробка – це окрема тема для роботи, яка вимагає іншої спеціальної підготовки, ми лише представили як мають працювати та взаємодіяти між собою модулі програми.

Для виконання цієї задачі можна використовувати як окремі програмні пакети, так і можливості самої операційної системи і платформи Microsoft Office. Але, одразу треба відмітити, що використання окремих пакетів, сюди ж можна включити і розробку спеціалізованого програмного забезпечення, може призвести до збільшення витрат на запуск системи, яка розглядається.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Адаменко М.І., Гелета О.В., Квітковський Ю.В., Росоха В.О., Федюк І.Б. Безпека зберігання вибухових речовин та боеприпасів. - Харків, 2005. - 337 с.
2. Пушкарь О.І. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології". К: Академія.- 2003 р.- 703 с.
3. Соболев О.М. Моделювання раціонального розбивання міста на райони виїзду пожежно-рятувальних підрозділів.// Проблеми надзвичайних ситуацій.// Зб. наук. пр. АЦЗ України./ Вип. 4. – Х: Фоліо, 2006. – С. 213-219.
4. <http://www.explosive.ru>.