

Коваленко С.Д.

*кандидат військових наук, викладач
кафедри управління військами НАОУ
Потеряйко С.П.*

*кандидат військових наук,
науковий співробітник ІДУЦЗ УЦЗУ*

ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ УДОСКОНАЛЕННЯ НАВИЧОК РОБОТИ ОРГАНІВ ВІЙСЬКОВОГО УПРАВЛІННЯ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

Розглянуто деякі підходи щодо удосконалення навичок роботи органів військового управління у надзвичайних ситуаціях.

Ключові слова: органи військового управління; надзвичайна ситуація; інформаційне забезпечення; спеціальне математичне і програмне забезпечення; інформаційно-технічні засоби; інформаційні та розрахункові задачі; імітаційне моделювання.

Відповідно до чинного законодавства для ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру можуть залучатися частини та підрозділи Збройних Сил України та інших військових формувань [1].

Досвід участі Збройних Сил України у ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій (НС) свідчить про наявність недоліків у цьому питанні, а саме: недостатній рівень підготовки органів військового управління до вирішення специфічних завдань під час ліквідації наслідків НС; неузгодженість дій органів військового управління і органів управління Міністерства з надзвичайних ситуацій та місцевого самоврядування, особливо щодо оповіщення про загрозу виникнення НС; непристосованість систем управління Збройних Сил України різних ланок для вирішення завдань з ліквідації наслідків НС.

В той же час кількість надзвичайних ситуацій за останні роки в Україні не зменшується, що змушує Уряд залучати до ліквідації наслідків НС військові формування, що наведено на рис. 1 [2].

Динаміка змін НС техногенного та природного характеру за період 1997-2006 рр

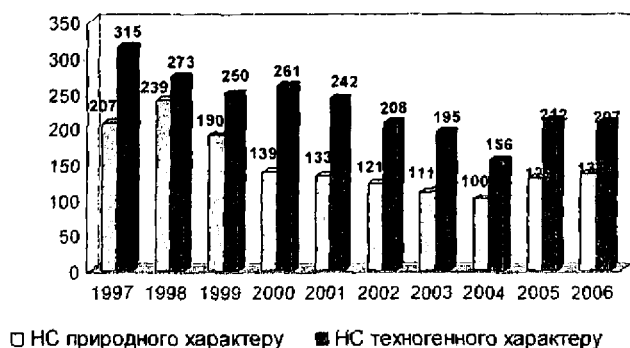


Рис. 1 Кількість НС в Україні за період з 1997 по 2006 роки

За період з початку 1997 по кінець 2006 року в Україні зареєстровано 4238 надзвичайних ситуацій, у тому числі 2319 техногенного, 1506 природного характеру та 413 іншого (соціально-політичного) характеру. Усього внаслідок НС за 10 років загальна кількість постраждалих складає близько 25,3 тис. осіб, з яких загинуло понад 4,2 тис. осіб [2].

Таким чином виникла проблема, яка полягає у протиріччі між зростаючою кількістю НС, до ліквідації яких залучаються сили та засоби Збройних Сил України, та недостатньою пристосованістю їхніх органів військового управління оперативно та якісно вирішувати завдання у надзвичайних ситуаціях.

Для того, щоб система управління силами та засобами Збройних Сил України у НС успішно виконувала свої функції, робота усіх її підсистем повинна бути ретельно організована. А зважаючи на те, що основним матеріалом, з яким працює система управління є інформація, для успішного її функціонування необхідно створювати єдине інформаційне поле. Досвід роботи системи управління під час участі частин та підрозділів Збройних Сил України у ліквідації наслідків НС свідчить, що системи автоматизації управління, які застосовувалися для збору, обробки та зберігання інформації не складали цілісної системи, оскільки вони не були уніфіковані, технічно, інформаційно і програмно несумісні між собою.

Наукові дослідження [3] показують, що потреби органів військового управління в автоматизованому управлінні були забезпечені засобами автоматизації до 30 % при відповідності їх рівня розвитку середини 90-х років минулого сторіччя. При цьому номенклатура засобів автоматизації в 3-4 рази більша, ніж наприклад, у збройних силах США, за надійністю та живучістю вони поступаються зарубіжним до 8 разів, за продуктивністю

розрахунки даних в 3-4 рази. Обчислювальні центри і персональні електронно-обчислювальні машини (ЕОМ) не інтегровані в обчислювальні мережі, і не забезпечені необхідним спеціальним математичним і програмним забезпеченням.

Спеціальне математичне і програмне забезпечення (СМПЗ) – це сукупність спеціальних програм регулярного використання, якими користується ЕОМ в складі автоматизованих робочих місць для підвищення ефективності роботи посадових осіб органів військового управління за рахунок автоматизації підготовки та вирішення конкретних прикладних (спеціальних) задач [4]. Його вплив на інформаційне забезпечення роботи органів військового управління у НС може визначатися як їх спроможність вирішувати інформаційні, розрахункові задачі, здійснювати моделювання дій щодо ліквідації НС автоматизованим способом.

Цьому питанню приділялася увага у попередніх дослідженнях, а саме: у [1, 6] дослідники тільки констатували факт відсутності автоматизованої системи управління та необхідного СМПЗ у оперативних групах Збройних сил України у районах ліквідації наслідків НС, але при цьому практичних рекомендацій щодо удосконалення роботи органів військового управління не пропонувалося. Тому науковим завданням ставиться: на підставі аналізу існуючого стану інформаційного забезпечення роботи органів військового управління визначити можливі шляхи удосконалення навичок їх роботи у надзвичайних ситуаціях за рахунок застосування інформаційно-технічних засобів.

Аналіз досвіду ліквідації НС дозволяє стверджувати, що органам військового управління під час планування заходів з реагування на НС необхідно вирішити значну кількість інформаційних та розрахункових задач щодо попередження НС, які наведені у табл. 1 [3].

Таблиця 1

Інформаційні та розрахункові задачі і наявність СМПЗ
для забезпечення їх автоматизованого вирішення

№ з/п	Найменування інформаційних та розрахункових задач	Наявність СМПЗ
1	Оперативний облік стану готовності з'єднань і частин, призначених для ліквідації наслідків НС, інформаційно-розрахункове обґрунтування рекомендацій по їхній підтримці (облік, накопичення ресурсів, наявність і стан матеріально-технічного забезпечення, маршрутів виходу в райони прогнозованих НС)	немає
2	Інформаційно-розрахункове обґрунтування пропозицій у річні і перспективні плани готовності з'єднань і частин, призначених для ліквідації наслідків НС	немає
3	Формування даних та інформаційно-розрахункове обґрунтування пропозицій у плани підготовки і накопичення ресурсів з'єднань і частин, призначених для ліквідації наслідків НС	немає

4	Підготовка даних для планування застосування з'єднань і частин, призначених для ліквідації наслідків НС у прогнозованих районах	немає
5	Облік даних і обґрунтування пропозицій по забезпеченню розгортання і підтримці готовності органів управління з'єднань і частин, призначених для ліквідації наслідків НС	немає
6	Збір та накопичення даних про НС, узагальнення досвіду щодо участі ЗС України у ліквідації наслідків НС, а також підготовка довідок про розміри події, матеріальні витрати, наслідки тощо	немає
7	Підготування довідок про наявність фахівців, устаткування, медикаментів, медичного майна, медичної техніки, матеріально-технічних засобів тощо	немає
8	Інформаційно-розрахункове обґрунтування рекомендацій щодо організації чергування оперативних груп	немає
9	Інформаційно-розрахункове обґрунтування порядку і правил спільних дій із взаємодіючими силами і засобами Єдиної державної системи запобігання НС	немає
10	Інформаційно-розрахункове обґрунтування переміщення з'єднань і частин у визначені райони (зони) лиха	є
11	Інформаційно-розрахункове обґрунтування додаткового розгортання з'єднань і частин у разі необхідності та відповідно до прогнозованої обстановки	немає
12	Інформаційно-розрахункове обґрунтування термінів надходження, заміни і виробництва необхідних матеріально-технічних ресурсів, підготовки фахівців із ліквідації наслідків НС	немає
13	Оцінка стану підконтрольних об'єктів та видача необхідних довідок	немає
14	Прогноз ситуацій техногенного, природного, соціально політичного характеру (довгостроковий, короткостроковий)	немає
15	Інформаційно-розрахункове обґрунтування раціональної діяльності органів військового управління з'єднань і частин у межах виділеного кошторису в областях фінансування, капітального будівництва і ремонту, матеріально-технічного, медичного постачання та побуту	немає
16	Відпрацьовування інформаційно-довідкових документів, наказів, розпоряджень	немає
17	Вироблення рекомендацій по штатах оснащення з'єднань і частин майном та матеріально-технічними засобами	немає
18	Інформаційно-розрахункове обґрунтування рекомендацій по лікувально-евакуаційному забезпеченню у випадку виникнення НС	немає
19	Інформаційно-розрахункове обґрунтування пропозицій по міжнародному співробітництву в галузі попередньої готовності та надання допомоги по ліквідації наслідків НС соціально-політичного та воєнного характеру	немає
20	Комплекс завдань, пов'язаний з тренуванням всіх елементів системи	немає

Під час безпосереднього планування заходів з реагування на НС силами військового управління вирішуються додаткові інформаційні та розрахункові задачі щодо прогнозування й ліквідації наслідків НС, які наведені у табл. 2 [3].

Таблиця 2

Інформаційні та розрахункові задачі щодо прогнозування
й ліквідації наслідків НС

№ п/п	Найменування задач	Ступінь автоматизованого вирішення
1	Збір та опрацювання даних поточної обстановки	немає
2	Виклик довідок подібних "ретро-ситуацій"	немає
3	Прогноз наслідків виниклої НС стосовно до її характеру: – техногенного; – природного; – соціально-політичного	немає
4	Оцінка обстановки з НС	немає
5	Оцінка положення та стану підпорядкованих сил і засобів ліквідації НС	немає
6	Ухвалення рішення і постановка завдань підпорядкованим з'єднанням і частинам	немає
7	Розкриття ознак екстремальних ситуацій і виявлення причин їх виникнення	немає
8	Оцінка і прогнозування фонових значень характеристик обстановки	немає
9	Оцінка в реальному масштабі часу поточних значень характеристик обстановки	немає
10	Облік виробничих, географічних і економічних особливостей контрольованих територій і розташованих на них об'єктів	немає
11	Інформаційно-розрахункове обґрунтування й уточнення планів: – з управління з'єднаннями і частинами; – з використання сил і засобів у ліквідації наслідків НС; – з всебічного забезпечення і використання резерву й інших ресурсів, необхідних для надання допомоги постраждалим і проведення заходів у місцях аварій, катастроф та стихійних лих; – з лікувально-евакуаційних заходів; – уточнення заходів щодо максимально можливого зниження наслідків стихійних лих, катастроф, великих аварій, масових і групових захворювань, отруєнь різної категорії, радіаційного і хімічного забруднення території тощо	немає
12	Оцінка характеру й масштабу нанесеного збитку в зонах ураження і прогноз розвитку НС	немає
13	Оцінка можливостей сил і засобів з ліквідації наслідків НС	немає
14	Ухвалення рішення: – щодо застосуванню сил і засобів; – щодо маневру силами і засобами; – щодо обсягу, часу й порядку виконання робіт з ліквідації і контролю за екологічною обстановкою	немає

15	Постановка завдань і контроль ходу виконання робіт з ліквідації, а також контролю за екологічною обстановкою	немає
16	Формування, відображення, передача й прийом підтверджень	немає

Аналіз даних, що наведені в табл. 1,2 свідчить, що вирішення тільки 3^ю інформаційних, розрахункових задач та моделей дій сил і засобів Збройних Сил України забезпечено відповідним СМПЗ. Такий ступінь розвитку СМПЗ не дозволяє значно підвищити оперативність і якість процесу роботи органів управління у НС.

З вищенаведеного можна зробити висновки: рівень автоматизації та ступінь СМПЗ мають значний вплив на роботу органів військового управління за рахунок автоматизації збору, обробки, збереження інформації, попередньої обробки інформації, моделювання і прогнозування та інших. сучасний ступінь автоматизації роботи органів військового управління під час ліквідації НС дозволяє стверджувати, що не існує єдиної АСУВ, а існують окремі автоматизовані робочі місця, розподілені і локально обчислювальні мережі окремих структурних підрозділів (компонентів), що входять до складу сил та засобів Збройних Сил України, а СМПЗ дозволяє забезпечити автоматизоване вирішення лише 3% інформаційних та розрахункових задач.

Таким чином, засоби автоматизації управління, що є на озброєнні у Збройних Силах України, не дозволяють вирішити проблему підвищення ефективності роботи органів військового управління, а їх часові показники роботи не відповідають сучасним вимогам і не дозволяють оперативно вирішувати питання у НС без удосконалення навичок їх роботи, внесення змін у форми і методи роботи, впровадження нових перспективних засобів зв'язку та автоматизації управління військами.

Вкрай недостатнє застосування в органах військового управління кількісних та якісних методів обґрунтування рішень, експертних систем підтримки прийняття рішень, математичних моделей і формалізованих документів, відсутність системи стандартизації та уніфікації інформаційних ресурсів і програмно-технічних засобів, єдиної системи інформаційного забезпечення вказують на негайну необхідність впровадження в систему управління силами та засобами Збройних Сил України новітніх інформаційних технологій як пріоритетного напрямку підвищення ефективності управління діями сил та засобів, які приймають участь у ліквідації НС.

В той же час, у розпорядженні Збройних Сил України є сучасний Навчально-науковий центр застосування інформаційних технологій при Національній академії оборони України. Нажаль можливості цього Центру не у повному обсязі використовуються більшістю фахівців як Збройних Сил України, так і інших військових формувань. А як раз проведення спільних навчань (тренувань, ігор) на базі цього центру дозволило б відпрацювати багато завдань, пов'язаних із зазначених вище проблем.

Основною метою цих навчань (тренувань, ігор) може бути вдосконалення практичних навичок посадових осіб у виконанні своїх функціональних обов'язків, в тому числі, і під час ліквідації наслідків НС. Для цього і створено центр імітаційного моделювання з сучасним обладнанням та кваліфікованими фахівцями. Під час проведення навчань характерним є заміна реальності в особливій формі (імітаційне моделювання) та об'єднання зусиль багатьох людей, які здійснюють перетворення в цій імітованій реальності, організують роботу на моделі середовища, випрацьовують реальні відносини в імітованій ситуації у тому числі і надзвичайній. Сутність таких навчань полягає ще й у тому, що вони є не тільки формою відтворення предметного змісту, але й соціального змісту професійної діяльності, моделювання багатосторонніх відносин, характерних як для їх виду діяльності так і для надзвичайної ситуації. Ці навчання можуть проводитися з метою підготовки посадових осіб органів управління різних міністерств (у складі зведених оперативних груп).

Проведення навчань з використанням імітаційного моделювання надають можливість: забезпечити підвищення рівня навченості і підготовленості органів управління при значній зміні кількості сил, техніки та ресурсів, що залучаються; проводити імітацію складної обстановки, включаючи і різні ситуативні випадки; аналізувати і оцінювати дії органів управління за різними варіантами у найкоротші терміни; оперативно змінювати обстановку; зберігати інформацію та аналізувати результати проведених органами управління дій; проводити порівняльний аналіз, створювати експертні системи для подальшого їх застосування; здійснювати моделювання НС для перевірки адекватності вжитих заходів; аналізувати достатність сил та засобів для ліквідації НС з визначенням форм і способів їх застосування.

Вихідна обстановка, результати дій відображаються, розгортаються та коригуються в динаміці і формах, які дозволяють реалізувати інформаційно-технічні та програмно-апаратні засоби, якими оснащений Центр. Система імітаційного моделювання дозволяє моделювати дії сил та засобів Збройних Сил, інших військових та невійськових формувань, які приймають участь у ліквідації наслідків НС згідно з прийнятим рішенням у визначених умовах обстановки.

Найбільш доцільно застосовувати систему імітаційного моделювання для відтворення [7]:

надзвичайної ситуації соціально-політичного характеру, пов'язаної з протиправними діями терористичного та антиконституційного спрямування;

надзвичайної ситуації воєнного характеру, пов'язаної з наслідками застосування зброї масового ураження або звичайних засобів ураження, під час яких виникають вторинні фактори ураження населення внаслідок руйнування атомних і гідроелектричних станцій, складів і сховищ радіоактивних і токсичних речовин та відходів, нафтопродуктів, вибухівки, сильнодіючих отруйних речовин, токсичних відходів, транспортних та інженерних комунікацій тощо;

надзвичайної ситуації техногенного характеру, пов'язаної з пожежами, неспровокованими вибухами чи їх загрозою, аваріями з викидом (загрозою викиду) небезпечних хімічних, радіоактивних, біологічних речовин, раптовим руйнуванням споруд та будівель, гідродинамічними аваріями на греблях, дамбах тощо.

Система імітаційного моделювання дозволяє моделювати дії сил та засобів Збройних Сил, інших військових та невійськових формувань до 175 000 одиниць, до 10 взаємодіючих у ліквідації наслідків НС сторін, заходи тилового, технічного та медичного забезпечення в різноманітних умовах місцевості та клімату. Тобто, у процесі навчання такого типу можливо буде опрацювати чималу кількість перелічених вище питань та й ще у різних варіантах.

Проведення навчань з органами військового управління потребує перш за все визначитися з цілями та змістом самого навчання. Необхідно створити замисел навчання, відповідну цифрову карту місцевості, напрацювати необхідну базу даних, розкрити зміст та послідовність конфігурування комп'ютерного навчання з використанням CIM JCATS.

Паралельно необхідно ознайомитися з посадовими обов'язками та основними функціями органів військового управління (головної начальної аудиторії) для правильної організації їх роботи у оперативних групах, визначитися з порядком роботи групи аналізу, збору та підготовки матеріалів для проведення аналізу проведених дій (раціональності прийнятих рішень щодо ліквідації наслідків НС).

Тому на початковому етапі основна увага повинна приділяється процесу планування комп'ютерного навчання, підготовки інформації для розуміння всього процесу розробки навчання.

Усі етапи підготовки навчань окреслені у відповідних документах, напрацьованих у попередніх навчаннях, що були проведені у Центрі імітаційного моделювання. При цьому необхідно обговорення усіх аспектів розробки навчання, визначення фази підготовки, термінів та особливих питань координації.

Висновок:

Для удосконалення навичок роботи органів військового управління за рахунок застосування інформаційно-технічних засобів пропонується проводити комп'ютерні навчання із залучення органів управління міністерств, на яких покладено завдання щодо попередження та ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій. Підготовка навчань такого типу безумовно вимагає координації, порозуміння та об'єднання зусиль багатьох колективів зацікавлених сторін. Для досягнення очікуваного результату потрібно подолати різноманітні бар'єри - від галузевих (відомчих) до амбіційних (особових). Але ми вважаємо, що мета та досягнутий результат цього вартий. Проведення зазначених навчань дасть змогу не тільки відпрацювати дії органів управління різних міністерств у складних умовах НС, а мабуть й запобігти помилок з непоправними наслідками. Це визначає перспективи подальшого розвитку напрямків застосування систем імітаційного

модельовання, як для підготовки органів управління до дій у складних умовах НС так і визначення раціональних дій сил і засобів Збройних Сил України, інших військових і невійськових формувань у кризовій обстановці.

ЛІТЕРАТУРА

1. Закон України "Про захист населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру від 8 червня 2000 року № 1809-III
2. Національна доповідь про стан техногенної та природної безпеки в Україні у 2006 році – Київ: МНС України, 2007. – с. 208.
3. Методичний посібник з організації управління силами та засобами Збройних Сил України у кризових ситуаціях. ГШ ЗСУ, 2006 – с. 85.
4. Збірник нормативно-правових актів з питань надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру. К-2001 – с. 531.
5. Основы теории управления войсками /под ред. П.К. Алтухова. М.: Воениздат, 1984 – с. 221.
6. Проблемы безопасности жизнедеятельности. Материалы Второй международной научно-технической конференции. – Мн: Белорусская академия наук безопасности жизнедеятельности, 1997. – 236с.
7. Державний класифікатор надзвичайних ситуацій //Держстандарт України – К., 2002.