

*А. В. Терент'єва,
кандидат наук з державного управління, старший науковий співробітник, Український центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф (УНПЦ ЕМД та МК), м. Київ*

ОСОБЛИВОСТІ ОПЕРАТИВНОГО УПРАВЛІННЯ ЗА УМОВ НАДЗВИЧАЙНОЇ СИТУАЦІЇ

У статті досліджуються особливості оперативного управління наслідків надзвичайних ситуацій.

In this article the specialties of the process of the disaster management.

Ключові слова: оперативне управління, надзвичайна ситуація.

ВСТУП

Хід і результати робіт з ліквідації надзвичайної ситуації (НС) залежать від співвідношення ресурсно-економічного, морально-політичного, науково-технічного та організаційного потенціалів системи, та від ефективності роботи оперативного управління. В свою чергу ефективність процесу прийняття, реалізації та корегування оперативних рішень визначається вмінням керівництва зосередити основні зусилля на головних напрямках ліквідації причин НС та її наслідків.

Метою цієї публікації є висвітлення окремих наукових підходів до проблеми оперативного управління ліквідацією наслідків надзвичайних ситуацій природного і техногенного характеру.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

Важливою проблемою удосконалення системи оперативного управління є розробка методів прийняття оптимальних рішень і планів операцій для НС в цілому, а також для окремих зон НС та їх сукупностей. Управлінські рішення, що приймаються за умов НС, є основою оперативного управління. Відповідно до них здійснюється вся наступна діяльність органів управління з

ліквідації НС.

Прийняття оперативних рішень в даному напрямку є творчою та відповідальною задачею. Її сутністю є те, щоб відповідно до поставленої мети, базових планів і обстановки, що склалася, визначити загальний сенс операції з ліквідації НС, конкретні заходи з її реалізації в кожній зоні НС, порядок взаємодії сил і засобів для їх виконання і необхідне забезпечення. Оперативні рішення приймає керівник робіт та саме він несе за них персональну відповідальність. У підготовці даних для прийняття оперативних рішень беруть участь майже всі співробітники органів управління відповідно до функціональних обов'язків (члени штабу та керівники зони НС). В ході реалізації оперативних рішень вони можуть замінювати один одного.

Оперативні управлінські рішення за умов НС повинні задовольняти вимогам своєчасності, обґрунтованості та однозначності розуміння виконавцями, а також категоричності їх реалізації.

Основні протиріччя, що варто враховувати, приймаючи управлінські рішення за умов НС, полягають у:

— складності оцінки ситуації та прийняття оперативних рішень і практично нульовими ресурсами часу для прийняття і реалізації уп-

равлінських рішень;

— еволюції в напрямку все більшої спеціалізації при вирішенні задач в зоні НС та необхідністю загальної системної інтеграції при прийнятті управлінських рішень в штабі;

— необхідності централізації управління, що забезпечує взаємозгодження дій, сил і засобів, а також оперативність координації та управління, потребами децентралізації, яка забезпечує сталість в управлінні, підвищує оперативність рішення локальних задач та ініціативу керівників зони НС;

— обґрунтованості рішень, що приймаються, та оперативністю управління.

Вирішення вказаних протиріч є метою удосконалення системи оперативного управління за умов НС.

Слід також враховувати існуючу різницю між характеристиками задач планування робіт із запобігання і ліквідації наслідків НС та задач оперативного управління, що вирішуються за умов НС.

Задачі планування, як правило, характеризуються великим обсягом робіт і великою розмірністю, причому обсяг робіт змінюється в часі не суттєво. Частота їх рішення зазвичай невелика, періоди рішення регламентовані, а час рішення не є лімітуючим фактором. Частота змін вихідних даних відносно невелика, а їх достовірність мала. Тому точність рішення задач планування визначається в основному достовірністю вихідних даних.

Задачі оперативного управління за умов НС (маючи на увазі оперативність та адекватність їх вирішення) характеризуються випадковими моментами часу поступлення замовлень на їх вирішення. В середньому обсяг обчислювальної роботи для рішення задач оперативного управління невеликий, частота поступлення задач до вузлів обслуговування велика. Хоча час вирішення, як правило, невеликий, але є лімітуючим фактором. Частота змін вихідних даних дуже велика, а достовірність дуже мала. Точність рішення задач оперативного управління зазвичай визначається не тільки достовірністю даних, й якістю алгоритмів вирішення задач даного класу.

Досить важливою та специфічною є проблема оцінки ефективності та адекватності функціонування систем оперативного управління НС. На відміну від управління промисловістю, сільським господарством, побутовим обслуговуванням та інше, ефективність функціонування їх оцінюється продуктивністю, якістю продукції, прибутком, видатками та іншим, ефективність функціонування систем

оперативного управління за умов НС повинна оцінюватись дієвістю та результативністю. Дієвість є стратегічним показником і слугує для оцінки ступеню досягнення системою мети, поставленої перед нею, рівню завершення робіт, що вимагаються. При оцінці дієвості необхідно враховувати виконання всіх необхідних робіт згідно з характером розвитку НС і стратегією ліквідації її наслідків, чи вони ефективні, досягаються результати потрібної якості та вчасність їх реалізації. Щоб виміряти дієвість, необхідно порівняти ступінь виконання планових робіт, тобто порівняти те, що було необхідно зробити з тим, що вже зроблено.

Результативність за суттєвої дієвості є оперативно-тактичним показником. Показник результативності відбиває поточні характеристики рівню виконання робіт в системі в цілому та по окремих ЗОНИ НС.

Система оперативного управління за умов НС покликана не тільки забезпечити підвищення індивідуальної та загальної продуктивності праці кожного співробітника, але й згуртувати всіх співробітників для досягнення спільної мети системи, домогтися їх активної участі в реалізації оперативних планів ліквідації наслідків НС.

Однією з головних вимог до системи управління за умов НС є вимога її високої оперативності.

Під оперативністю (швидкістю дії) системи управління прийнято розуміти її здатність забезпечувати своєчасне вирішення задач управління відповідно до цілей системи та наявними обмеженнями. Оперативність оцінюється часом між виникненням ситуації, що вимагає втручання відповідних органів управління, та часом її ліквідації. Вимога до швидкості дій систем оперативного управління ліквідацією НС істотно відмінна від аналогічної вимоги до систем управління в промисловості або економіці. Справа в тому, що при управлінні ліквідацією НС недостатньо орієнтації лише на календарний час реалізації різних заходів, а слід враховувати їх відносний (відносно темпу розвитку НС) час.

При оперативному управлінні ліквідацією НС необхідно вести ретельний облік балансу часу, співставляючи наявний час з динамікою розвитку НС та обчислюючи його резерв або дефіцит. З цієї метою при управлінні ліквідацією НС слід розглядати два види часу — наявний і потрібний, що знаходяться в протиріччі. Наявний час T_n — час, в який слід вкласти при здійсненні будь-якого заходу, щоб забезпечити його успіх. Це той час, який виз-

начається динамікою розвитку НС та її негативних наслідків або встановлюється вищим керівництвом у вигляді деякого директивного рівню, зазвичай також такого, що залежить від динаміки розвитку НС. Потрібний час T_p — час, необхідний для проведення якогось заходу з урахуванням рівню підготовки, забезпеченості та стану системи.

Сприятливим вважається такий баланс часу, коли потрібний час не перевищує наявного. Чим більша різниця між наявним і потрібним часом, тим більше резерв часу для компенсації непередбачуваних обставин, елементів вірогідності та невизначеності. У тому випадку, коли потрібний час виявляється більшим ніж наявний, утворюється дефіцит часу, що не дозволяє виконати запланований обсяг робіт або виконати його з тією ефективністю, яка передбачалася.

T_n та T_p рідко бувають жорстко детерміновані, зазвичай вони розглядаються як ймовірні величини. Як правило, їх слід вважати математичним очікуванням (середніми значеннями) відповідного часу, враховуючи, що фактичний час в силу різних обставин може коливатися відносно цих середніх значень.

Відмітимо також, що поряд зі звичайними типами резервів (часові та ресурсні) при вирішенні задач оперативного управління за умов НС слід використовувати й інші типи резервів, а саме: структурно-технологічний, природно-кліматичний та еколого-фізіологічний, тощо.

Наявність структурно-технологічного резерву дозволить ефективно управляти наявними силами і засобами за втрати працездатності низки елементів системи.

Під структурно-технологічним резервом деякого елементу системи a є множина елементів $R(a)$, поєднаних структурно-технологічними зв'язками з тими ж елементами, що й елемент a , та здатних виконувати технологічні операції (або деякі з них) з множини $O(a)$. Тут $O(a)$ — множина технологічних операцій елементу a .

Природно-кліматичний резерв поділяється на два типи. Наявність природно-кліматичного резерву першого типу забезпечує можливість існування організації за умов виконання нею основних функцій за рахунок реалізації деякої множини інших функцій (детермінованої або недетермінованої). Зазвичай ефективність від їх реалізації для даної організації нижча, ніж від реалізації основних функцій. Природно-кліматичний резерв другого типу дозволяє організації знижувати видатки на реалізацію деякої множини функ-

цій протягом визначеного періоду часу за рахунок забезпечення в цей період достатньо задовільний умов їх реалізації в конкретних природно-кліматичних умовах.

Еколого-фізіологічний резерв також буває двох типів. Перший тип даного резерву — це здатність живих організмів (в т.ч. й людини) протистояти змінам умов оточуючого середовища без наступного погіршення стану здоров'я. Під еколого-фізіологічним резервом другого типу маєтись можливість стабілізації ситуації та приведення її до нормальних умов без втручання людини за рахунок використання тільки природних факторів.

Величини резервів першого типу можуть бути встановлені за допомогою медичних досліджень можливостей організму людини та з'ясування нормативів його перебування у шкідливих умовах (радіація, шум, вібрація та інше).

Резерви другого типу визначаються при вивченні можливостей самоочищення водойм, атмосфери та інше.

Тким чином, все вищенаведене дозволяє нам зробити висновок про специфічність процесу управління ліквідацією наслідків НС будь-якого характеру.

ВИСНОВКИ

1. Ефективність процесу ліквідації наслідків НС природного і техногенного характеру визначається насамперед спільними зусиллями органів виконавчої влади всіх рівнів з раціональним використанням наявних сил і засобів.

2. Визначено, що при управлінні ліквідацією НС недостатньо орієнтації лише на календарний час реалізації різних заходів, а слід враховувати їх відносний (відносно темпу розвитку НС) час.

Література:

1. Кризовий менеджмент та принципи управління ризиками в процесі ліквідації надзвичайних ситуацій / С.О. Гур'єв, А.В. Терент'єва, П.Б. Волянський. — К., 2008. — 148 с.

2. Алексанян И.В., Саркисов А.С. Медико-организационные аспекты проблемы ликвидации последствий стихийных бедствий // Военно-медицинский журнал. — 1991. — № 7. — С. 42—43.

3. Михно Е.П. Ликвидация последствий аварий и стихийных бедствий. — М.: Атомиздат, 1999. — 110 с.

4. Руководство по управлению чрезвычайными ситуациями. Система управления чрезвычайной ситуацией (ICS) // Береговая охрана США. — Вашингтон, окр. Колумбия, 20593. — 2001. — 254 с.

Стаття надійшла до редакції 10.03.2009 р.