

УДК 004.5

УРЯДОВА ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНА СИСТЕМА З ПИТАНЬ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

О.Г. Додонов, О.В. Коваль

Інститут проблем реєстрації інформації НАН України

e-mail: avkoval@voliacable.com

Сучасний рівень природно-техногенної безпеки України значною мірою зумовлений надмірними техногенними навантаженнями на природне середовище. Техногенна перенасиченість території України потенційно небезпечними об'єктами (ПНО), близькість території країни до ПНО сусідніх держав збільшує схильність техногенної сфери та суб'єктів господарської діяльності до уразливості як від техногенних факторів, так і техногенних аварій, зумовлених природними чинниками.

Проблема зниження ризиків та пом'якшення наслідків надзвичайних ситуацій (НС) природного та техногенного характеру в Україні має першочергове значення, її вирішення відноситься до пріоритетної сфери забезпечення національної безпеки. Проблема має міжвідомчий та міжрегіональний характер і потребує комплексного підходу на державному рівні.

Ці обставини, з одного боку, визначали необхідність створення в Україні єдиної Урядової інформаційно-аналітичної системи з питань НС (далі УІАС НС), а з другого, - обумовлюють вимоги щодо її організаційно-функціонального й нормативно-правового забезпечення, програмно-технічного оснащення та інформаційних потоків.

УІАС НС призначена для інформаційно-аналітичної підтримки процесів підготовки, прийняття та контролю урядових рішень стосовно НС шляхом вирішення задач обробки, аналізу та надання керівництву Уряду та визначених органів виконавчої влади повної та достовірної інформації щодо НС при ліквідації їх наслідків, прогнозуванні та моделюванні з метою запобігання виникненню НС.

Метою створення УІАС НС є впровадження інформаційно-технічної інфраструктури, що має у своїй основі сучасні інформаційні технології із застосуванням розподілених автоматизованих програмно-інформаційних середовищ, що забезпечує інформаційно-аналітичну підтримку взаємодії фахівців у процесі вирішення ними задач підготовки та прийняття рішень на державному рівні щодо запобігання виникненню НС і ліквідації їх наслідків на основі обробки, аналізу і відображення отриманої інформації.

УІАС НС є елементом інформаційного середовища загальної системи управління державою. До числа об'єктів УІАС НС відносяться визначені структурні підрозділи Кабінету Міністрів України, міністерств та відомств, які вирішують задачі щодо НС, всіх обласних державних адміністрацій, деяких міських та районних державних адміністрацій, підрозділи усіх підприємств та організацій, які або самі є ПНО, або обслуговують певні ПНО. Крім того, до об'єктів УІАС НС відносяться інформаційні процеси, що виникають у названих структурах при вирішенні задач стосовно НС, та інформаційні сховища, які накопичуються у відповідних структурах та відображають стан певних об'єктів і процесів, пов'язаних з НС.

Для досягнення поставленої мети усі функції УІАС НС поділяються на наступні групи:

1. Інформування, що передбачає вирішення таких завдань:

- автоматизація процесів отримання інформації щодо НС на території України на всіх рівнях УІАС НС;

- оперативне інформування керівництва органів державної влади (ОДВ), центральних та місцевих органів виконавчої влади (ОВВ) та інших, в разі потреби, структур про НС, що сталися, загрозу їх виникнення, хід ліквідації наслідків НС, масштаби заподіяних збитків тощо, згідно з регламентом;

- обробка та надійна передача інформації на всіх рівнях УІАС НС;
- оперативний автоматизований доступ відповідальних фахівців та аналітиків підрозділів центральних та місцевих ОВВ до інформації щодо НС для успішного виконання ними завдань, пов'язаних з проблемами НС.

2. Аналіз і прогнозування, що передбачає вирішення таких завдань:

- накопичення та систематизація даних про НС та передумови їх виникнення;
- експертна оцінка НС та необхідних ресурсів для ліквідації їх наслідків;
- аналіз передумов та прогноз виникнення НС;
- аналіз розвитку НС;
- моніторинг стану ситуацій, подій щодо НС та ПНО;
- відпрацювання та погодження планів взаємодії ОДВ та ОВВ, які залучаються для попередження та ліквідації наслідків НС;

- прогнозування впливу потенційно можливих НС на стан ПНО;

- складання оглядів, довідок, звітів щодо НС для керівництва ОДВ та ОВВ.

3. Планування заходів і підготовка рішень, що передбачає вирішення таких завдань:

- підготовка проектів рішень стосовно планування заходів з попередження та ліквідації наслідків НС, розміщення ПНО у визначених регіонах держави;

- формування експертної оцінки щодо попередження та ліквідації наслідків НС на основі аналізу інформації;

- визначення оцінки необхідних ресурсів та розробка планів їх використання під час ліквідації наслідків НС.

4. Контроль за виконанням рішень і заходів, що передбачає вирішення таких завдань контролю:

- за ходом виконання планово-профілактичних заходів щодо попередження виникнення НС;

- за ходом ліквідації наслідків НС, що сталися;

- за ходом виконання рішень щодо вирішення завдань, пов'язаних з НС.

5. Забезпечення функціонування, що передбачає вирішення таких завдань:

- експлуатація УІАС НС;

- технічна, системна та інформаційно-аналітична підтримка УІАС НС;

- організація інформаційної взаємодії між структурними елементами УІАС НС;

- нормативно-правове, інформаційно-методичне та організаційно-кадрове забезпечення створення та розвитку УІАС НС;

- нормативно-правове, інформаційно-методичне та організаційно-кадрове забезпечення функціонування УІАС НС;

- забезпечення живучості УІАС НС.

Основними рівнями прийняття управлінських рішень у УІАС НС є:

- урядовий рівень - Кабінет Міністрів України;

- відомчий рівень - рівень визначених міністерств і відомств;

- територіальний рівень, що включає у свій склад відповідні підрозділи обласних, міських і районних держадміністрацій з віддаленими інформаційними вузлами (ВІВ) підприємств і організацій;

- об'єктовий рівень, до якого відносяться відповідні служби реагування на НС, що виникають на ПНО.

До складу УІАС НС входять наступні складові:

- на урядовому рівні - центральна підсистема (ЦП), що складається з центрального вузла інформаційно-аналітичної обробки інформації (ЦВ ІАОІ), який розподілено між КМ України і МНС України. ЦП є основним ядром УІАС НС, до якого підключаються інші

складові УІАС НС. ЦП здійснює підтримку прийняття управлінських рішень щодо НС державного рівня;

- на відомчому рівні - функціональні підсистеми (ФП), створювані визначеними міністерствами та відомствами для організації роботи, зв'язаної з запобіганням НС і захистом населення і територій від їхніх наслідків. ФП здійснює підтримку прийняття управлінських рішень щодо НС територіального, місцевого та об'єктового рівнів відомчого підпорядкування;

- на територіальному рівні - територіальні підсистеми (ТП), які створюються в Автономній Республіці Крим, областях, м. Києві і Севастополі для попередження і реагування на НС у межах відповідних територій. Вони створюються на базі структурних підрозділів на територіальному рівні (область, місто, район), і повинні вирішувати проблеми, пов'язані з НС, що мають місце на цьому рівні;

- на об'єктовому рівні - віддалені інформаційні вузли ПНО, які створюються на базі окремих структурних підрозділів (наприклад, відділів) усіх тих підприємств і організацій, що або самі є ПНО, або обслуговують ПНО. ВІВ вирішують задачі по реєстрації інформації про всі НС, що мають місце на об'єктовому рівні, а також задачі оперативного інформування структурних елементів в ієрархії УІАС НС.

Така архітектура УІАС НС забезпечує оптимальну автоматизацію функцій окремих підрозділів та їх взаємодію, яка виключає дублювання джерел інформації та процесів оброблення даних, забезпечує застосування типових проектних рішень, а також реалізує специфічні для кожного рівня функції з оброблення даних для прийняття рішень щодо ліквідації наслідків НС.

Згідно Програм створення УІАС НС, що затверджені постановами Кабінету Міністрів України, були визначені декілька етапів створення УІАС НС. Так у 1997 році був введений в дослідну експлуатацію дослідний стенд УІАС НС, у складі якого створений Кризовий центр УІАС НС. У 2001 році був введений в дослідну експлуатацію пусковий комплекс УІАС НС. У 2005 році пусковий комплекс УІАС НС після певного удосконалення був введений у промислову експлуатацію.

На цей час УІАС НС експлуатується у наступному складі:

1. Підсистема проходження та реєстрації повідомлень про надзвичайні події (надалі – НП) у складі:

- підсистема отримання та реєстрації повідомлень про НС;
- модуль редагування бази даних повідомлень про НС;
- підсистема побудови звітів.

2. Підсистема інформаційної взаємодії з ТП та ФП УІАС НС.

3. Інформаційна підсистема моніторингу стану ПНО.

4. Єдиний банк даних інформаційних ресурсів УІАС НС у складі:

- база даних зареєстрованих НС та НП;
- бази даних "Електронні карти України";
- база даних гідрометеопараметрів;
- база даних експертів з НС;
- сегмент "Дані Національного космічного агентства України";
- сегмент "Дані Українського гідрометеорологічного центру";
- бази даних класифікаторів УІАС НС;
- підсистема обміну інформацією.

6. Прогнозно-модельючі комплекси (ПМК) в складі:

- ПМК прогнозування та оцінки наслідків паводкових ситуацій;
- ПМК прогнозування та оцінки наслідків викидів в атмосферу небезпечних хімічних речовин;

- ПМК прогнозування та оцінки наслідків селів;
 - ПМК просторової оцінки наслідків карстових проявів.
8. Підсистема оцінки та прогнозування ризиків життєдіяльності і господарювання на територіях підвищеної природно-техногенної небезпеки.
9. Геоінформаційна складова УІАС НС з наступними функціями:
- адміністрування просторових даних;
 - підготовка наборів даних для публікації;
 - універсальний доступ до електронних карт.
10. Функціональна підсистема Українського гідрометеорологічного центру.
11. Територіальні підсистеми на базі відповідних структур МНС України в АР Крим, областях, м. Києві та м. Севастополі у складі наступних структурних компонент:
- база даних ТП;
 - підсистема роботи з електронними картами;
 - підсистема формування та передачі повідомлень про НС.
- Зазначені компоненти УІАС НС забезпечують виконання наступних функцій:
1. Інформування, а саме:
 - автоматизація процесів отримання інформації щодо НС та інформації щодо гідрометеопараметрів на відомчому рівні МНС України;
 - оперативне інформування керівництва МНС України про НС, що сталися, загрозу їх виникнення, хід ліквідації наслідків НС, масштаби заподіяних збитків тощо, згідно з регламентом;
 - оперативний автоматизований доступ відповідальних фахівців та аналітиків МНС України до інформації щодо НС для виконання покладених на них завдань, пов'язаних з проблемами НС.
 2. Аналіз і прогнозування, а саме:
 - накопичення та систематизація даних про НС, які пов'язані із паводковими ситуаціями, викидами в атмосферу небезпечних хімічних речовин, селями, карстовими проявами, ризиком життєдіяльності і господарювання на територіях підвищеної природно-техногенної небезпеки та передумовами їх виникнення;
 - аналіз передумов та прогноз виникнення зазначених НС;
 - аналіз розвитку зазначених НС;
 - моніторинг стану ситуацій, подій щодо НС;
 - прогнозування впливу зазначених НС;
 - формування оглядів, довідок, звітів щодо НС для керівництва МНС України.
 3. Функціонування, а саме:
 - забезпечення експлуатації УІАС НС;
 - технічна та системна підтримка вдосконалення УІАС НС;
 - організація інформаційної взаємодії між структурними елементами УІАС НС;
 - нормативно-правове, інформаційно-методичне та організаційно-кадрове забезпечення УІАС НС.

Крім створення та впровадження програмно – технічних складових УІАС НС напрацьовано комплекс технічної та конструкторської документації, у тому числі концепція створення УІАС НС, системний та робочий проекти УІАС НС, комплекс керівних методичних та організаційно-методичних документів.

Подальше удосконалення компонент УІАС НС на базі досвіду її експлуатації проводиться згідно затвердженому розпорядженням КМ України плану заходів з розвитку та супроводження УІАС НС на 2006-2010 роки.