

РОЛЬ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У РЕАГУВАННІ НА НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ

*Максим ДЕМЕНТ, кандидат педагогічних наук, доцент,
Вікторія БИРКО, ННІ цивільного захисту, група ЦЗк-24-1
Національний університет цивільного захисту України*

У сучасних умовах розвитку суспільства інформаційні технології відіграють важливу роль у забезпеченні безпеки населення та територій від надзвичайних ситуацій. Зростання кількості природних, техногенних і соціальних загроз вимагає застосування **новітніх** підходів до організації системи цивільного захисту. Одним із ключових елементів ефективного функціонування цієї системи є використання інформаційних технологій, які дозволяють оперативно отримувати, обробляти та передавати інформацію, необхідну для прийняття управлінських рішень. Інноваційні цифрові інструменти забезпечують швидке реагування на надзвичайні ситуації, сприяють координації діяльності різних служб та органів влади, а також допомагають мінімізувати негативні наслідки для населення і навколишнього середовища.

Правові засади організації цивільного захисту в Україні визначаються Кодексом цивільного захисту України, яким регламентується діяльність органів державної влади, органів місцевого самоврядування, підприємств, установ і організацій у сфері запобігання та реагування на надзвичайні ситуації. Нормативно-правовими актами передбачено обов'язкове забезпечення своєчасного та достовірного інформування населення про загрозу або виникнення надзвичайних ситуацій.

Важливу роль у цьому процесі відіграють сучасні інформаційно-комунікаційні технології, які забезпечують оперативне доведення інформації через телекомунікаційні мережі, засоби масової інформації, мобільний зв'язок, інтернет-ресурси та інші канали комунікації. Оперативне інформування населення сприяє підвищенню рівня готовності громадян до дій у надзвичайних ситуаціях, зменшенню можливих втрат та забезпеченню своєчасного вжиття заходів безпеки.

Використання інформаційних технологій є важливим елементом системи управління реагуванням на надзвичайні ситуації. У разі виникнення кризових подій виникає необхідність оперативної оцінки обстановки, визначення масштабів небезпеки, встановлення пріоритетів реагування та забезпечення ефективної взаємодії між задіяними службами. Сучасні інформаційні системи забезпечують збір, обробку та аналіз значних обсягів даних, що надходять із різних джерел, зокрема систем моніторингу, супутникових спостережень, метеорологічних служб, повідомлень від населення та інших інформаційних ресурсів. На основі отриманих даних формується інтегрована інформаційна картина обстановки, що дозволяє органам управління цивільного захисту приймати обґрунтовані управлінські рішення щодо організації рятувальних робіт та ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій.

Одним із пріоритетних напрямів розвитку інформаційного забезпечення цивільного захисту є створення та впровадження автоматизованих систем управління. Такі системи забезпечують інтеграцію інформації з різних джерел, її оперативну обробку та передачу між різними рівнями управління. Використання автоматизованих систем сприяє підвищенню ефективності координації дій між органами державної влади, підрозділами цивільного захисту, медичними службами та іншими структурами,

що беруть участь у ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій. Це забезпечує скорочення часу реагування на загрози та підвищення оперативності прийняття управлінських рішень.

Суттєву роль у системі цивільного захисту відіграють технології моніторингу та прогнозування небезпечних процесів. Для цього застосовуються автоматизовані системи спостереження, метеорологічні станції, супутникові системи дистанційного зондування Землі, датчики контролю стану навколишнього середовища та інші технічні засоби. Отримані дані передаються до центрів управління, де обробляються та аналізуються за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення. Це забезпечує можливість виявлення потенційних загроз на ранніх стадіях та своєчасного вжиття заходів щодо їх запобігання або мінімізації негативних наслідків.

Не менш важливим напрямом використання інформаційних технологій у сфері цивільного захисту є організація ефективної системи оповіщення населення. Своєчасне попередження громадян про небезпеку є одним із найважливіших факторів збереження життя та здоров'я людей. Сучасні системи оповіщення включають використання мобільного зв'язку, автоматизованих систем передачі повідомлень, електронних інформаційних табло, спеціалізованих мобільних застосунків та інших засобів комунікації. Завдяки цьому інформація про небезпеку може бути доведена до населення у найкоротші терміни, що дозволяє людям швидко реагувати на загрозу та виконувати необхідні рекомендації щодо безпеки.

У сучасних умовах значну роль у системі цивільного захисту відіграє використання інтернет-ресурсів та соціальних мереж для оперативного інформування населення під час надзвичайних ситуацій. Органи державної влади та підрозділи цивільного захисту активно застосовують офіційні вебсайти, мобільні додатки та інші цифрові платформи для доведення актуальної інформації, надання рекомендацій щодо дій у небезпечних умовах і координації допомоги постраждалим. Використання таких каналів комунікації забезпечує швидке охоплення широкої аудиторії та сприяє підтриманню постійного зв'язку між органами управління та населенням.

Водночас стрімкий розвиток інформаційних технологій зумовлює появу нових викликів для системи цивільного захисту, передусім у сфері інформаційної безпеки. Інформаційні ресурси, що використовуються для управління реагуванням на надзвичайні ситуації, потребують надійного захисту від несанкціонованого доступу, кібератак та інших загроз. З цією метою впроваджуються засоби криптографічного захисту, системи резервного копіювання даних, механізми контролю доступу та інші технологічні рішення, спрямовані на забезпечення стійкості інформаційної інфраструктури.

Важливим чинником ефективного використання інформаційних технологій є належний рівень підготовки персоналу. Працівники служб цивільного захисту повинні володіти сучасними цифровими компетентностями та навичками роботи з інформаційними системами. Це обумовлює необхідність системного вдосконалення професійної підготовки, проведення спеціалізованих навчань і впровадження сучасних освітніх підходів.

Отже, інформаційні технології виступають ключовим елементом підвищення ефективності функціонування системи цивільного захисту в умовах сучасних викликів. Їх застосування забезпечує оперативність управління, якісну міжвідомчу взаємодію та

своєчасне інформування населення. В умовах зростання гібридних загроз, цифровізації суспільства та воєнних ризиків особливої актуальності набуває подальший розвиток захищених інформаційних систем, інтеграція інноваційних технологій у практику реагування та посилення кіберстійкості інфраструктури цивільного захисту.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Кодекс цивільного захисту України. Верховна Рада України, 2012. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5403-17>
2. Державна служба України з надзвичайних ситуацій. Офіційний сайт. URL: <https://dsns.gov.ua>
3. Національний університет цивільного захисту України. Автоматизовані системи управління в цивільному захисті: підручник. – Харків, 2017. URL: https://cz.nuczu.edu.ua/images/nakaz544/pidruchnik/ASUT_pidruchnik.pdf

ВИКОРИСТАННЯ РОБОТИЗОВАНОЇ ТЕХНІКИ ПІД ЧАС ЛІКВІДАЦІЇ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

Максим ДЕМЕНТ, кандидат педагогічних наук, доцент

Каріна ЗАРІЦЬКА, ННІ цивільного захисту, група ЦЗк-24-1

Національний університет цивільного захисту України

На сучасному етапі розвитку суспільства проблема забезпечення ефективного реагування на надзвичайні ситуації набуває особливої актуальності. Зростання масштабів техногенних аварій, природних катастроф, а також наслідків воєнних дій обумовлює необхідність пошуку нових підходів до організації та проведення аварійно-рятувальних робіт. У цих умовах важливого значення набуває впровадження інноваційних технологій у діяльність підрозділів цивільного захисту, зокрема використання роботизованої техніки, яка дозволяє підвищити ефективність ліквідації надзвичайних ситуацій і мінімізувати ризики для рятувальників.

Відповідно до положень законодавства у сфері цивільного захисту ліквідація надзвичайних ситуацій передбачає комплекс організаційних і технічних заходів, спрямованих на порятунок людей, локалізацію та усунення небезпечних факторів, а також зменшення матеріальних і екологічних збитків. [1] Проте проведення таких робіт часто здійснюється в умовах підвищеної небезпеки, що характеризуються руйнуванням інфраструктури, наявністю токсичних або радіоактивних речовин, високими температурами та ризиком повторних вибухів. За таких умов використання роботизованих технічних засобів стає важливим інструментом підвищення безпеки особового складу та ефективності проведення рятувальних операцій.

Роботизовані системи розглядаються як один із пріоритетних напрямів технологічної модернізації системи цивільного захисту. До їх складу належать наземні мобільні робототехнічні комплекси, безпілотні літальні апарати, підводні роботизовані системи, а також спеціалізовані технічні засоби для виконання інженерних і саперних робіт. Застосування таких систем забезпечує дистанційне обстеження небезпечних зон, проведення оперативної розвідки місця події, ідентифікацію джерел небезпеки та