

3. Манжос І., Шевченко А. Особливості управління закладом освіти на засадах ризик-менеджменту: теоретичний аспект. *Електронний фаховий журнал «Теорія та методика управління освітою»*. 2019. Том 1(22). URL: http://umo.edu.ua/images/content/nashi_vydanya/metod_upr_osvit/v_22/%.pdf

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-43>

APPLICATION OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN MATTERS OF EMERGENCY PREVENTION AT CHEMICAL INDUSTRY FACILITIES

ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПИТАННЯХ ПОПЕРЕДЖЕННЯ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ НА ОБ'ЄКТАХ ХІМІЧНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

Vovchuk T. S.

*Graduate student of the Department
of Automatic Security Systems
and Information Technologies
National University of Civil Defense
of Ukraine
Kharkiv, Ukraine*

Вовчук Т. С.

*аспірант кафедри автоматичних
систем безпеки та інформаційних
технологій
Національний університет
цивільного захисту України
м. Харків, Україна*

Miasoedova A. V.

*Methodist teacher
of the Educational Department
Cherkasy Institute of Fire Safety
Cherkasy, Ukraine*

М'ясоєдова А. В.

*викладач методист
навчального відділу
Черкаський інститут
пожежної безпеки
м. Черкаси, Україна*

Shevchenko R. I.

*Doctor of Technical Sciences,
Professor,
Head of the Department of Automatic
Security Systems and Information
Technologies
National University of Civil Defense
of Ukraine
Kharkiv, Ukraine*

Шевченко Р. І.

*доктор технічних наук, професор,
начальник кафедри автоматичних
систем безпеки та інформаційних
технологій
Національний університет
цивільного захисту України
м. Харків, Україна*

Розглянуто розв'язання завдання з розробки інформаційної технології аналітичної підтримки процесу попередження надзвичайних ситуацій техногенного характеру на об'єктах хімічної промисловості в умовах надлишкового техногенного навантаження, з урахуванням сучасних можливостей технологій QR-кодування. В рамках поставленого наукового завдання проаналізовано сучасний стан питання щодо застосування технологій QR – кодування у практиці попередження та ліквідації надзвичайних ситуацій різного характеру прояву [1–6]. Визначено умови інтеграції існуючих вітчизняних підходів до попередження надзвичайних ситуацій техногенного характеру на об'єктах хімічної промисловості в умовах надлишкового техногенного навантаження в інформаційно-аналітичний простір країни Європейської спільноти. Розроблено інформаційну технологію аналітичної підтримки управління надзвичайною ситуацією техногенного характеру на об'єктах хімічної промисловості в умовах надлишкового техногенного навантаження, яка базується на методичному апараті з урахуванням сучасних можливостей QR – кодування та визначається двома групами граничних умов, які формуються як відповідні обмеження похідних наслідків надзвичайної ситуації, а саме наслідків першої похідної групи, як-то: кількості жертв, кількості постраждалих, кількості осіб з порушеними умовами життєдіяльності до території та часу поширення зони надзвичайної ситуації, наслідків другої похідної групи, а саме: прямих і непрямих збитків по відношенню до території, часу поширення та наслідкам першої похідної групи надзвичайної ситуації. Доведено, що інформаційна технологія аналітичної підтримки QR – управління надзвичайною ситуацією техногенного характеру на об'єктах хімічної промисловості в умовах надлишкового техногенного навантаження може використовуватися у вигляді інформаційного забезпечення персональних комп'ютерів у аварійних службах різного ієрархічного рівня підпорядкування.

Прогнозна ефективність отриманих результатів пояснюється єдиними методологічними підходами щодо впровадженням сучасних моделей попередження надзвичайної ситуації техногенного характеру на об'єктах хімічної промисловості в умовах надлишкового техногенного навантаження у вигляді інформаційної технології QR – управління НС, яка інтегрована до інформаційно-комунікативного середовища країн Європейської спільноти.

Особливості запропонованої інформаційної технології QR – управління надзвичайною ситуацією техногенного характеру на

об'єктах хімічної промисловості в умовах надлишкового техногенного навантаження є можливість її широкого використання у вигляді інформаційного забезпечення персональних комп'ютерів у допоміжних аварійних службах різного ієрархічного рівня підпорядкування.

Запропонованій методології формування автоматизованої системи управління надзвичайними ситуаціями на об'єктах хімічної промисловості притомні ряд обмежень, які у подальшому слід врахувати при розробці та пілотному впровадженні інформаційної технології в практичну діяльність підрозділів ДСНС. Так мають бути враховані наступні компоненти:

1) при налаштуванні доступу населення до системи надання екстреної допомоги слід врахувати існуючі можливості з використання інформаційно-телекомунікаційних технологій, в першу чергу QR кодування та QR відтворення даних, а також організації електронної взаємодії нарівні суб'єктів, що забезпечують реагування на надзвичайну подію;

2) розробити окремий додаток (інформаційний модуль), який забезпечує процес взаємодії та використання інформаційних (QR), інформаційно-телекомунікаційних систем МВС для інформаційно-аналітичної підтримки при прийнятті рішень під час реагування на екстрені та надзвичайні події;

3) доповнити можливості інформаційної технології системою комутації із засобами відеоспостереження та фіксації подій в реальному часі;

4) доповнити можливості інформаційної технології системою комутації з електронними пристроями та система уповноважених ЦОВВ та іншими органами виконавчої влади з метою попередження екстрених подій та оперативного реагування у разі їх виникнення.

Ці недоліки можуть бути усунуті у подальшому шляхом сумісності традиційних методів реагування на катастрофічні події і інформаційно-телекомунікаційних технологій в рамках вдосконалення методики яка створюються, що дозволить в разі підвищити ефективність надання допомоги населенню та значно удосконалити діяльність аварійно-рятувальних служб та інших служб, які залучаються; віддалено бачити ситуацію на місці екстреної події; оперативно задіяти доступні ресурси, забезпечувати інформацією урядові та регіональні кризові центри в реальному масштабі часу.

Подальший розвиток даного дослідження полягає у розробці низки практичних рекомендацій, які стосуються в першу чергу гармонізації

вітчизняних підходів та практик до вимог країн Європейської спільноти. Втім подібна гармонізація може зіткнутися з труднощами формування загальних принципів комплексного надання допомоги населенню у разі виникнення екстрених ситуацій, які загрожують здоров'ю, життю, майну або навколишньому природному середовищу, інших небезпечних та катастрофічних подій.

В той же час зважаючи на орієнтацію України на європейські стандарти в сфері цивільного захисту автоматизована система QR – управління надзвичайною ситуацією техногенного характеру на об'єктах небезпечного виробництва впровадження останньої може зіткнутися з труднощами відповідності вимогам Загальноєвропейського нормативного законодавства.

Література:

1. Засадна Х. О. QR-кодування та альтернативні технології. *Фінансовий простір*. 2014. № 3(15). С. 103–108.
2. Бутирська І. В. Технологія QR-коду як інструмент підвищення ефективності функціонування сервісних систем. *Математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці*. 2015. № 1(57). С. 165–171.
3. QR код в Україні. Ukrainian marketing group. URL: <http://umg.ua/news/49-qr-kod-v-ukraine.html>
4. Emergency Workers Scan QR Codes to Quickly Access Health Information. URL: https://www.pcworld.com/article/256550/emergency_workers_scan_qr_codes_to_quickly_access_health_information.html
5. SOS QR. URL: <https://www.nhs.uk/apps-library/sos-qr/>
6. Mercedes-Benz Rescue Assist. URL: <https://www.mercedesbenzcary.com/rescue-assist-video.html>