

необхідно було розмістити кілька мотопомп по висотах для забезпечення схеми роботи в перекачування, що зайняло більше 2 годин. Нещодавня пожежа в червні 2017 році у Greenfell Tower у Лондоні лише за офіційною статистикою забрала не менше 80 людських життів, що в черговий раз доводить актуальність удосконалення засобів та методів пожежогасіння у висотних будинках. У серпні 2017 році у 79-поверховому хмарочосі The Torch Tower у Дубаї сталася чергова пожежа, а перша трапилася у 2015 році. Нажаль, навіть нові будівлі, збудовані за сучасними нормами пожежної безпеки, не застраховані від пожеж.

Будівництво будинків висотою 100 м і більш, ставить за обов'язок гарнізонам ОРСЦЗ здійснювати пошук і розробляти нові ефективні прийоми і способи гасіння пожеж у висотних будинках у випадку відмовлення в роботі внутрішнього протипожежного водопроводу.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Пожежна тактика: Підручник / Ключ П.П., Палюх В.Г., Пустовой А.С., Сенчихін Ю.М., Сировой В.В. Х.: Основа, 1998. 592 с. URL: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/1192>

2. Довідник керівника гасіння пожежі. Київ: ТОВ "Література-Друк", 2016, 320 с. URL: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/9477>

3. Сенчихін Ю.М., Дендаренко Ю.Ю. Проблеми гасіння пожеж у висотних будинках. Проблеми пожежної безпеки 2022. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, 12 жовтня 2022 року. Х.: НУЦЗ України, 2022. С. 225-226. URL: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/16157>

4. Сенчихін Ю.М. Нетрадиційний пожежний висотний рятувальник та його тактичне забезпечення: автореф. дис. на здобуття наукового ступеня канд. техн. наук. Харків, 1997. 20 с. URL: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/4626>

**УДК 355.588: 620.26: 004.421**

#### **ВДОСКОНАЛЕННЯ ПРОГРАМНИХ КОМПЛЕКСІВ ДЛЯ ПОТРЕБ ДСНС УКРАЇНИ**

*Максим УДОВЕНКО, Віталій НУЯНЗІН, канд. техн. наук, доцент,  
Артем БИЧЕНКО, канд. техн. наук, доцент, Михайло ПУСТОВІТ,  
Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Питання цивільної безпеки завжди було одним із основних для України, а в умовах агресії з боку Російської Федерації вийшло на ключову роль. Руйнації від бомбових ударів зазнала велика кількість місць зберігання небезпечних хімічних речовин (далі – НХР), транспортні магістралі по яких вони переміщуються, тимчасові ємності тощо. Робота підрозділів ДСНС України по ліквідації надзвичайних ситуацій, які пов'язані з обігом НХР починається з детальної розвідки місця події. Розвідка в першу чергу полягає в ідентифікації НХР, і це в умовах військових дій досить важка задача, адже не завжди є інформація про те, витік якої саме речовини необхідно ліквідувати при тому, що обстановка в місці аварії може становити загрозу рятувальникам. Тому ідентифікацію НХР та подальший розрахунок масштабів аварії є актуальною задачею [1].

Науковцями Черкаського інституту пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України вже не один рік проводиться робота з розробки,

впровадження, супроводу різного роду програм та програмних комплексів. Швидкий розвиток технологій накладає на цей процес свої вимоги.

Основні вимоги, які сьогодні висуває до програмних продуктів такі:

- актуальність;
- мультисистемність;
- наявність версії як для ПК так і для мобільних гаджетах;
- доступність;
- простота встановлення;
- зворотній зв'язок з розробниками тощо.

Тому в 2022/23 роках в інституті було оновлено, перероблено, доопрацьовано декілька програмних комплексів.

Перший, Довідниково-аналітичний програмний комплекс «Довідник небезпечних речовин» [2]. Раніше даний комплекс працював лише на операційній системі Windows, на сьогодні робота, яка була проведена по вдосконаленню даного комплексу, дозволяє працювати з ним додатково на операційних системах Mac OS та Linux. Додатково оновлено інтерфейс та оптимізовано роботу програми (див. рис. 1).

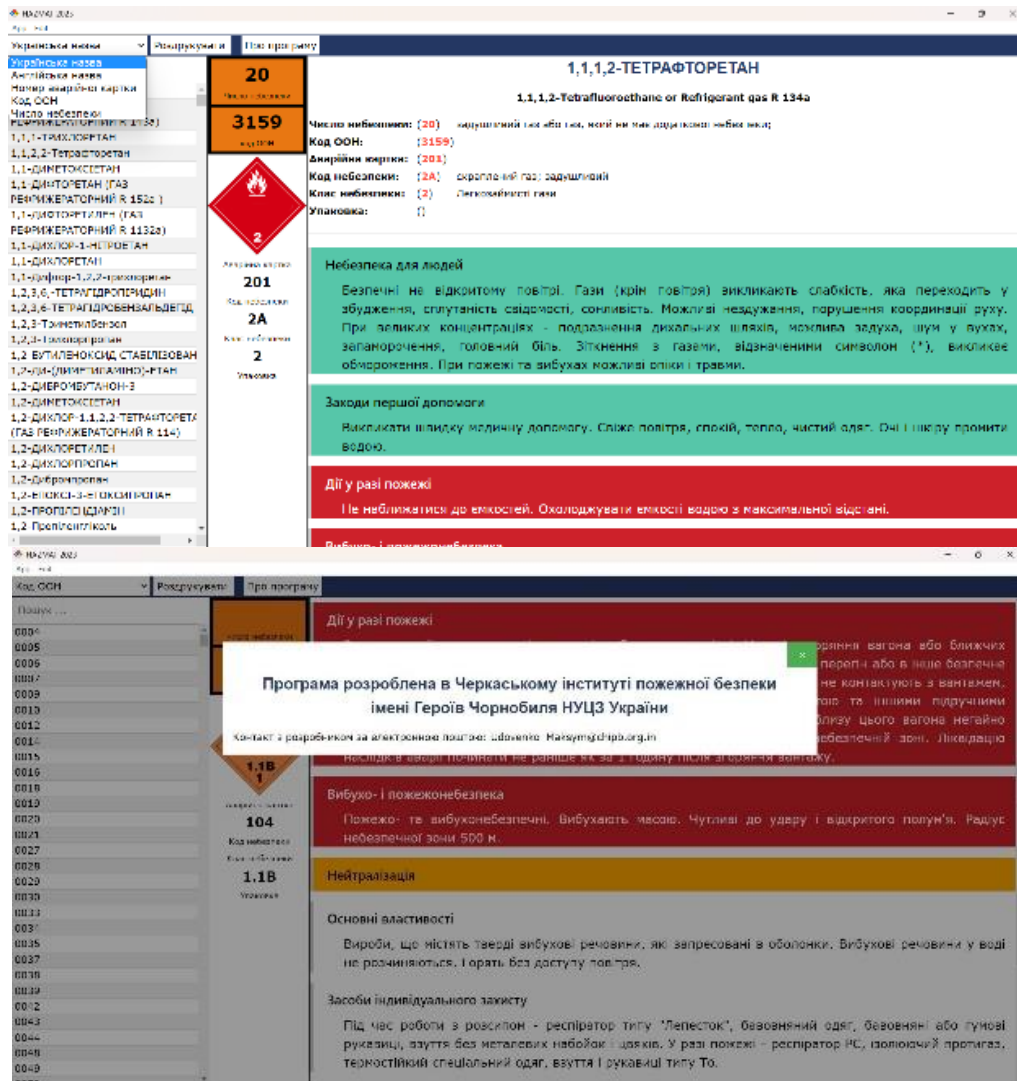


Рис. 1. Оновлений довідниково-аналітичний програмний комплекс «Довідник небезпечних речовин»

Другий, мобільний android-додаток для проведення оцінки обстановки при аваріях на хімічно небезпечних об'єктах і транспорті [3]. На відміну від версії, яка розміщена на сервері ДСНС України і доступ до якої можливо отримати лише з

внутрішньої мережі ДСНС і лише на ПК, мобільний android-додаток знаходиться у вільному доступі та може допомогти рятувальникам або іншим зацікавленим особам прямо зараз і в будь-якій точці України (див. рис. 2).

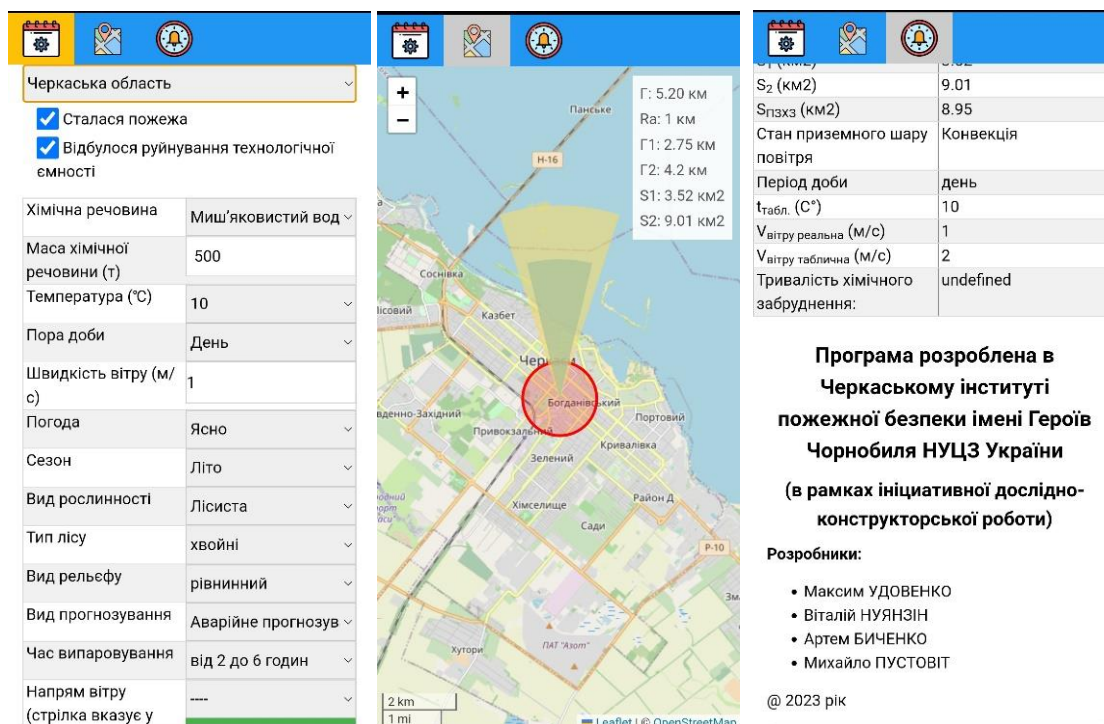


Рис. 2. Мобільний android-додаток для проведення оцінки обстановки при аваріях на хімічно небезпечних об'єктах і транспорті

Вдосконалені програмні комплекси, які запропоновано у даній роботі дозволять розширити інструментальну базу для рятувальних підрозділів України, які займаються ліквідаціями наслідків НС, які пов'язані з витоком НХР.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Bychenko, M. Udovenko, V. Nuianzin, A. Berezovsky Remote Visual Information System for Identification of Dangerous Substances Using Unmanned Aircrafts Selected peer-reviewed full text papers from the International Scientific Applied Conference "Problems of Emergency Situations", May 26-27, 2022, Kharkiv, Ukraine, P. 41-49.

2. Довідниково-аналітичний програмний комплекс «Довідник небезпечних речовин» [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: [https://drive.google.com/drive/folders/17i3L7ajqCHK27gWR\\_3avsKQULfRvuyurl](https://drive.google.com/drive/folders/17i3L7ajqCHK27gWR_3avsKQULfRvuyurl).

3. Мобільний android-додаток для проведення оцінки обстановки при аваріях на хімічно небезпечних об'єктах і транспорті [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://drive.google.com/drive/folders/1kwVFfn-v2CX5sf3akUfql>.