



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **117776** (13) **C2**  
(51) МПК

**G08B 25/08** (2006.01)

**G08B 25/10** (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО  
ЕКОНОМІЧНОГО  
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД**

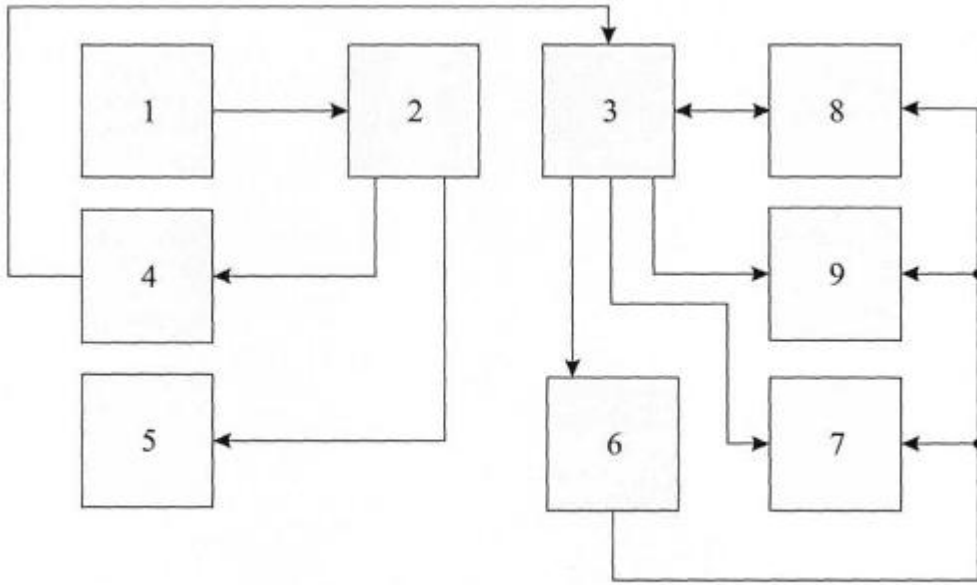
<b>(21)</b> Номер заявки: <b>a 2016 08672</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и): <b>Ейдельштейн Леонід Якович (UA)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки: <b>08.08.2016</b>	<b>(73)</b> Власник(и): <b>Ейдельштейн Леонід Якович,</b> пр. Карла Маркса, 94, кв. 56, м. Дніпропетровськ, 49000 (UA)
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на винахід: <b>25.09.2018</b>	<b>(56)</b> Перелік документів, взятих до уваги експертизою: KR 101643984 B1, 29.07.2016 UA 75405 U, 26.11.2012 EP 1209886 A2, 29.05.2002 JP 2013190953 A, 09.09.2013 RU 128049 U1, 10.05.2013 US 2011050417 A1, 03.03.2011 JP 2005044197 A, 17.02.2005
<b>(41)</b> Публікація відомостей про заяву: <b>25.04.2017, Бюл.№ 8</b>	
<b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.09.2018, Бюл.№ 18</b>	

**(54) СПОСІБ АДРЕСНОГО ІНФОРМУВАННЯ ТА ОПОВІЩЕННЯ ПРО НАДЗВИЧАЙНІ ПОДІЇ І СИТУАЦІЇ ТА ПРОГРАМНО-АПАРАТНИЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ЙОГО РЕАЛІЗАЦІЇ**

**(57)** Реферат:

Спосіб адресного інформування та оповіщення про надзвичайні події і ситуації та програмно-апаратний комплекс для його реалізації належать до сфери забезпечення безпеки життєдіяльності людей у надзвичайних ситуаціях техногенного, природного, соціального, терористичного та воєнного характеру, що включає формування візуальних, текстових та мовних даних у вигляді електронної картки події, яка містить дані для визначення меж території розповсюдження дії надзвичайної ситуації і передається на сервер обмеженого доступу, де визначають межі дії надзвичайної ситуації, після чого стає доступною для пультів різних через сервер вільного доступу та технічних засобів оповіщення населення, що потрапляють у визначену зону. Програмно-апаратний комплекс включає в себе пульти керування програмно-технічних засобів формування та передавання електронних карток події автоматизованих систем раннього виявлення надзвичайних ситуацій, аналітичних, спостережних, кризових та інших центрів місцевих та центральних органів державної влади, установ і організацій, спеціалізовані програмно-технічні засоби центрів приймання, обробки і передавання даних, серверів обмеженого та вільного доступу, пультів спеціалізованих служб оповіщення населення, а також проміжні та кінцеві засоби інформування та оповіщення, та канали зв'язку. Це дозволяє значно підвищити надійність та ефективність адресного і циркулярного інформування та оповіщення про надзвичайні події або ситуації при забезпеченні організаційно-технічної доступності до цієї інформації для кожної людини, яка знаходиться у межах території розповсюдження дії надзвичайної події або ситуації, що склалася чи може скластися, що відповідає рекомендаціям Європейського інституту телекомунікації ETSITS 102 182, з можливістю оперативного отримання екстреної допомоги.

UA 117776 C2



Фиг. 1

Група винаходів належить до сфери забезпечення безпеки життєдіяльності людей у надзвичайних ситуаціях техногенного, природного, соціального, терористичного та воєнного характеру.

5 Відомий спосіб забезпечення безпеки життєдіяльності людей, які знаходяться всередині промислових будівель, житлових приміщеннях або транспортних засобах (патент Російської  
Федерації, № 2445708, МПКG08B 21/02, опубл. 20.03.2012), що полягає у використанні системи,  
яка складається з абонентських терміналів й набору пристроїв стеження та оповіщення,  
розташованих всередині об'єкта спостереження, які обладнані датчиками стеження за  
10 параметрами об'єкта стеження та приймально-передавальних пристроїв, за допомогою яких  
пристрої стеження та оповіщення зв'язуються між собою та з абонентськими терміналами по  
радіоканалу в локальну мережу, що зорганізується самостійно.

Недоліком відомого способу є обмежена сфера використання - тільки для забезпечення  
життєдіяльності людей, які знаходяться всередині будівель і об'єктів, де здійснюється  
безпосередній контроль небезпечних параметрів, а необхідність обов'язкової авторизації  
15 отримувачів інформації з передачею їх персональних даних обумовлює необхідність виконання  
додаткових заходів щодо захисту цих даних.

Відомий спосіб мовного оповіщення населення та розповсюдження інформаційних  
повідомлень (патент України, № 75513А, МПКН04Н 60/00, опубл. 10.12.2012), який реалізує  
20 функцію централізованого управління завантаженням та програванням звукової інформації за  
допомогою програмованого контролера, яку реалізують тим, що заздалегідь підготовлений  
файл із звуковою інформацією розміщують на сервері, та за командою диспетчера, що містить  
посилання на інтернет-адресу розміщення файлу і параметри програвання, і яку транслюють за  
допомогою серверної програми для всіх вибраних та підключених до сервера контролерів,  
завантажують засобами контролера для роботи з інтернет-ресурсами в його оперативну  
25 пам'ять та можуть відтворювати через аудіосистему контролера у відповідності до заданого у  
параметрах команди часового графіку або події.

Недоліком відомого способу є обмежена можливість передавання як інформацію про  
надзвичайну ситуацію тільки мовних повідомлень, відсутність можливості автоматизованого  
визначення інформаційного повідомлення у залежності від умов виникнення та розвитку  
30 надзвичайної події чи ситуації, що склалася унаслідок цієї події.

Відомий спосіб оповіщення населення та спеціальних служб про надзвичайні ситуації  
(Заявка на патент Російської федерації № 2006125882 А, МПК А62В 37/00, опубл. 27.01.2008),  
який включає безперервний моніторинг стаціонарними та мобільними пристроями на предмет  
виявлення надзвичайних ситуацій на усіх небезпечних виробництвах, школах, лікарнях, дитячих  
35 садків і місцях масового перебування населення у населеному пункті й передачі інформації по  
декількох альтернативних каналах зв'язку, такими як телефонна мережа загального  
користування, стільниковий зв'язок, радіозв'язок, локальна обчислювальна мережа на  
центральному пост керування надзвичайними ситуаціями населеного пункту, де відбувається  
обробка усієї інформації, що отримується, прогнозування розвитку надзвичайної ситуації та  
40 мінімізації збитків, з урахуванням усіх факторів і, в залежності від рівня небезпеки надзвичайної  
ситуації, що виникла, відбувається оповіщення населення про дії у ситуації, що відбулася, або  
за допомогою заздалегідь записаних текстів оповіщення у пам'яті пристроїв моніторингу, або з  
центрального поста чергування надзвичайними ситуаціями населеного пункту по декількох  
альтернативних каналах зв'язку, такими як телефонна мережа загального користування,  
45 стільниковий зв'язок, радіозв'язок, зв'язок провідного радіомовлення, локальна  
обчислювальна мережа передають текст оповіщення населення про дії у надзвичайній ситуації,  
що склалася.

Недоліком відомого способу є обмеженість застосування - тільки у межах певного  
населеного пункту, що не дозволяє використовувати спосіб для централізованого оповіщення  
50 населення при виникненні надзвичайних ситуацій регіонального, загальнодержавного та  
міждержавного масштабу.

Найбільш близькою по суті та отриманому технічному результату є система раннього  
виявлення надзвичайних ситуацій та оповіщення (патент України № 75405, МПК G08B 25/00,  
опубл. 26.11.2012), яка включає джерела первинної інформації, комунікаційний пристрій, пульт  
керування з автоматизованими робочими місцями, пристрої оповіщення, кінцеві технічні засоби  
55 інформування і оповіщення, основне та резервне джерела живлення та канали зв'язку.

Система здійснює інформаційну підтримку дій оператора у разі наявності на потенційно-  
небезпечному об'єкті загрози або виникнення надзвичайної ситуації, відображаючи при цьому  
відповідні картки аварії, які визначає на підставі отриманих від джерел первинної інформації  
60 даних та необхідної додаткової інформації, що вводить оператор, за командою оператора

формує для передавання сповіщення щодо відсутності загрози виникнення надзвичайної ситуації разом з ідентифікатором картки потенційно небезпечного об'єкта.

Недоліком відомої системи є те, що система здійснює оповіщення тільки завдяки мовним інформаційним повідомленням, що у свою чергу заважає якісному отриманню інформації.

5 Система не є самоорганізованою, тобто вихід із ладу каналів зв'язку чи пристроїв, що входять до складу системи, призводить до зменшення функціональності всієї системи в цілому.

Крім того, при передачі сповіщення відправляється ідентифікатор електронної картки потенційно-небезпечного об'єкта, що потребує створення та подальшої актуалізації на боці кожного отримувача інформації структурованої бази карток усіх потенційно-небезпечних об'єктів, що, у свою чергу, потребує виконання певних організаційних заходів та наявності

10 дорогих програмно-технічних засобів захисту інформації.  
В основу групи винаходів поставлена задача удосконалення способу та програмно-апаратного комплексу, що його реалізує шляхом використання інформаційно-телекомунікаційної системи, що зорганізується самостійно, і до складу якої входять будь-які

15 програмно-технічні засоби визначення та передавання формалізованої в електронній картці події інформації про надзвичайні події чи ситуації, впроваджені за допомогою хмарних технологій сервери обмеженого доступу, призначені для адресного інформування спеціалізованих служб і центрів, сервери вільного доступу призначені для адресного оповіщення населення, пульти спеціалізованих служб оповіщення населення, пульти служб екстреного реагування а також пристрої керування мережами телерадіомовлення, інформаційними і довідковими електронними табло, кінцеві пристрої інформування та оповіщення в місцях з масовим перебуванням людей, індивідуальні електронні засоби візуалізації інформації, спеціалізовані електронні засоби відтворення мовної інформації.

Поставлена задача вирішується таким чином, що спосіб адресного інформування та оповіщення про надзвичайні події і ситуації включає надання формалізованої у вигляді електронної картки події візуальної, текстової та мовної інформації шляхом її визначення та передачі за допомогою пультів керування та каналів зв'язку автоматизованих систем раннього виявлення надзвичайних ситуацій, згідно з винаходом в електронну картку події вносять додаткові дані для визначення географічних координат меж території розповсюдження дії чи впливу надзвичайної події або ситуації та передають через телекомунікаційну мережу загального користування на створений за допомогою хмарних технологій сервер обмеженого доступу, де, після визначення цих меж, вона стає доступною лише для пультів служб екстреного реагування та пультів спеціалізованих служб оповіщення населення, до зони відповідальності яких належать визначені території, та з яких, після підтвердження

35 достовірності, картку передають на створений за допомогою хмарних технологій сервер вільного доступу, до якого через телекомунікаційну мережу загального користування забезпечують доступ кінцевим пристроям гучномовного і візуального інформування та оповіщення в місцях з масовим перебуванням людей, а також проміжним пристроям інформування та оповіщення, у тому числі, спеціалізованим пристроям керування, призначеним для автоматичного переключення мереж телерадіомовлення, інформаційних і довідкових електронних табло на передавання візуальних, мовних та текстових повідомлень про надзвичайну подію або ситуацію, а також індивідуальним електронним засобам візуалізації інформації, які періодично надсилають запити з географічною координатою їх розташування, і лише у разі знаходження у визначених на сервері межах території розповсюдження дії чи надзвичайної події або ситуації, отримують електронну картку події з можливістю оперативного надання з індивідуальних електронних засобів візуалізації інформації до сервера вільного доступу інформаційного повідомлення для служб екстреного реагування та заінтересованих організацій і осіб про відсутність чи наявність необхідності надання невідкладної допомоги з автоматичним визначенням географічних координат їх місця знаходження.

50 Згідно з винаходом електронна картка події визначається та передається на сервер вільного доступу та отримується з сервера обмеженого доступу за допомогою пультів спеціалізованих служб оповіщення населення, а також програмно-технічних засобів аналітичних, спостережних, кризових та інших відповідних центрів місцевих та центральних органів державної влади, установ і організацій, до зони відповідальності яких належать території розповсюдження дії чи впливу надзвичайної події або ситуації.

55 Програмно-апаратний комплекс для адресного інформування та оповіщення про надзвичайні події або ситуації, що включає призначені для визначення та передавання електронних карток події пульти керування та канали зв'язку автоматизованих систем раннього виявлення надзвичайних ситуацій, згідно з винаходом, додатково, як пульти керування, включає програмно-технічні засоби аналітичних, спостережних, кризових та інших центрів місцевих і

60

центральної влади, установ і організацій та включає спеціалізовані програмно-технічні засоби центрів приймання, обробки і передавання формалізованої в електронних картках події інформації, а саме серверів обмеженого та вільного доступу і пультів спеціалізованих служб оповіщення населення, а також проміжні та кінцеві засоби інформування та оповіщення, у тому числі пульти служб екстреного реагування, пристрої керування мережами телерадіомовлення, інформаційними і довідковими електронними табло, індивідуальні електронні засоби візуалізації інформації, у тому числі, персональні комп'ютери, термінали рухомого (мобільного) зв'язку, кінцеві пристрої гучномовного і візуального інформування та оповіщення в місцях з масовим перебуванням людей, спеціалізовані електронні засоби відтворення мовної інформації, а також канали зв'язку телекомунікаційної мережі загального користування.

Технічний результат впровадження групи винаходу полягає у мінімізації наслідків надзвичайної події або ситуації за рахунок реалізації адресного і циркулярного інформування та оповіщення служб екстреного реагування, спеціалізованих служб оповіщення населення, інших спеціалізованих служб і населення про загрозу чи виникнення надзвичайної події або ситуації місцевого, регіонального, державного та міждержавного масштабу шляхом оперативного надання вичерпної інформації стосовно сценарію їх можливого виникнення і розвитку, а також щодо певних оперативних дій по локалізації і ліквідації надзвичайної ситуації та мінімізації її наслідків. При цьому зазначена інформація надається тільки на ті побутові та спеціалізовані технічні засоби відтворення інформації, які знаходяться у межах території розповсюдження дії чи впливу надзвичайної події або ситуації, що склалася чи може скластися.

Додатково реалізується можливість оперативно отримувати достовірну інформацію про наявність або відсутність необхідності надання екстреної допомоги особам, що знаходяться на цій території, із автоматичним визначенням переліку осіб та географічних координат місць їх знаходження для подальшого інформування служб екстреного реагування, а також заінтересованих організацій і осіб.

Між технічним результатом та суттєвими ознаками групи винаходів є причинно-наслідковий зв'язок, який реалізується наступним чином.

Застосування спеціалізованих програмно-технічних засобів і створених за допомогою хмарних технологій серверів обмеженого та вільного доступу дозволяє з метою оперативного адресного інформування та оповіщення про надзвичайні події і ситуації впровадити інтегровану інформаційно-телекомунікаційну систему, що самоорганізується на базі телекомунікаційної мережі загального користування і яка об'єднує будь-які програмно-технічні засоби визначення та передавання формалізованої в електронних картках події інформації про надзвичайні події чи ситуації з програмно-технічними засобами інформування спеціалізованих служб, центрів, установ і організацій, до компетенції яких належить реагування на надзвичайні події чи ситуації на території розповсюдження їх дії або впливу, а також з проміжними і кінцевими технічними засобами оповіщення людей, що знаходяться на цій території.

При цьому програмно-технічні засоби визначення та передавання формалізованої в електронних картках події інформації про надзвичайні події чи ситуації, що містить дані, на основі яких визначаються географічні координати меж території розповсюдження дії чи впливу надзвичайної події або ситуації, надсилають зазначені картки до сервера обмеженого доступу, звідки їх, у залежності від визначеної території, отримують програмно-технічні засоби інформування відповідних спеціалізованих служб, центрів, установ і організацій та, після підтвердження достовірності, надсилають до сервера вільного доступу, звідки, після отримання запиту від проміжних та кінцевих програмно-технічних засобів оповіщення, який містить географічні координати їх розташування, картки отримують тільки ті, що знаходяться у визначених межах території розповсюдження дії чи впливу надзвичайної події або ситуації.

Це забезпечує значну економію телекомунікаційних ресурсів комплексу та суттєво збільшує оперативність адресного або циркулярного надання інформації, що міститься в електронних картках події.

Окрім цього забезпечується автоматизація процесу адресної або циркулярної активації відповідних кінцевих пристроїв візуального та гучномовного інформування і оповіщення в місцях з масовим перебуванням людей і пристроїв керування існуючими мережами телерадіомовлення, електронними інформаційними і довідковими табло.

Додатково особи, які отримують електронні картки події на індивідуальні електронні засоби візуалізації інформації, наприклад персональні комп'ютери, термінали рухомого (мобільного) зв'язку, мають можливість передати через сервер вільного доступу службам екстреного реагування та заінтересованим організаціям і особам інформаційне повідомлення про наявність чи відсутність необхідності надання невідкладної допомоги та їх географічні координати.

За рахунок використання хмарних технологій та цифрових каналів зв'язку глобальної телекомунікаційної мережі загального користування забезпечується можливість здійснення оперативного інформування і оповіщення про надзвичайні події чи ситуації не тільки місцевого, регіонального і державного, а й міждержавного масштабу.

5 Суть групи винаходів пояснюється структурною схемою, яка приведена на Фіг. 1, де 1 - програмно-технічні засоби формування та передавання електронних карток події автоматизованих систем раннього виявлення надзвичайних ситуацій, територій і акваторій із ризиком та проявом небезпечних природних явищ, а також програмно-технічні засоби аналітичних, спостережних та інших відповідних центрів місцевих та центральних органів державної влади, установ і організацій; 2 - сервер обмеженого доступу; 3 - сервер вільного доступу; 4 - пульти спеціалізованих служб оповіщення населення, та кризових центрів; 5 - пульти служб екстреного реагування; 6 - пристрої керування мережами телерадіомовлення; 7 - пристрої керування інформаційними і довідковими електронними табло; 8 - індивідуальні електронні засоби візуалізації інформації; 9 - кінцеві пристрої гучномовного і візуального інформування та оповіщення в місцях з масовим перебуванням людей.

15 Комплекс працює наступним чином. Програмно-технічні засоби 1 при підключенні до телекомунікаційної мережі загального користування здійснює авторизацію на пульті обмеженого доступу 2. У разі загрози або виникненні надзвичайної ситуації, програмно-технічні засоби 1 передають електронну картку події на сервер обмеженого доступу 2.

20 Сервер обмеженого доступу 2 забезпечує доступ для пультів служб оповіщення населення та кризових центрів 4 та пультів служб екстреного реагування 5 до електронних карток подій з урахуванням зони їх відповідальності спеціалізованих служб екстреного реагування, та спеціалізованих служб оповіщення населення.

25 Пульти спеціальних служб оповіщення населення та кризових центрів 4 авторизується на сервері обмеженого доступу 2 та сервері вільного доступу і періодично надсилають до сервера 2 запит з географічною координатою свого місця знаходження та ідентифікатором зони відповідальності. У випадку наявності такої електронної картки події пульти 4 сигналізують про отримання інформації і відображає її. У разі підтвердження достовірності отриманої електронної картки події з пультів спеціальних служб оповіщення населення 4 вона передається разом з командою на активацію відповідних кінцевих та проміжних пристроїв інформування та оповіщення на сервер вільного доступу 3.

30 Пульти служб екстреного реагування 5 авторизуються на сервері обмеженого доступу 2 і періодично надсилають до нього запит з географічною координатою свого місця знаходження та ідентифікатором зони відповідальності, наприклад пожежна, техногенна, медична тощо. У випадку наявності електронної картки події, що входить до зони відповідальності, пульт 5 сигналізує про отримання актуальної інформації і відображає її.

35 Сервер вільного доступу 3 забезпечує доступ до актуальних електронних карток подій, та команд активації відповідним кінцевим та проміжним пристроям оповіщення таких, як пристрої керування мережами радіомовлення 6, пристрої керування інформаційними і довідковими електронними табло 7, індивідуальні електронні засоби візуалізації інформації 8 та кінцеві пристрої гучномовного і візуального інформування та оповіщення в місцях з масовим перебуванням людей 9. Доступ до цих електронних карток подій для кінцевих та проміжних пристроїв оповіщення здійснюється з урахуванням їх розташування у межах зони дії надзвичайної події або ситуації. Визначення зони дії надзвичайної події або ситуації здійснюється по географічних координатах місця виникнення надзвичайної події або ситуації, а також на основі додаткових даних, що визначають глибину дії надзвичайної події або ситуації, що містяться у електронній картці події.

45 Пристрої керування інформаційними і довідковими електронними табло 7, індивідуальні електронні засоби візуалізації інформації 8 та кінцеві пристрої гучномовного і візуального інформування та оповіщення в місцях з масовим перебуванням людей 9 періодично відсилають на сервер вільного доступу 3 запит на наявність актуальної картки події та географічну координату свого місця знаходження. Якщо сервер 3 визначає, що пристрої керування інформаційними і довідковими електронними табло 7, індивідуальні електронні засоби візуалізації інформації 8 та кінцеві пристрої гучномовного і візуального інформування та оповіщення в місцях з масовим перебуванням людей 9 знаходяться у зоні дії надзвичайної події або ситуації, то вони отримують картку події та команду на активацію оповіщення. Після отримання електронної картки події індивідуальний електронний засіб візуалізації інформації 8 надає можливість користувачу відіслати на сервер вільного доступу 3 інформацію про свій статус - "потребує допомоги" або "не потребує допомоги". Разом з цією інформацією на сервер 60 3 відправляються додаткова інформація для ідентифікації користувача.

Пристрої керування мережами телерадіомовлення 6 періодично надсилають на сервер вільного доступу 3 географічні координати території мовлення. У випадку, якщо сервер 3 визначає, що пристрій керування мережею телерадіомовлення 6 знаходиться у зоні дії надзвичайної події або ситуації, він отримує команду на активацію та повідомлення, які транслюються через мережу мовлення. Через радіоканал, мережі телерадіомовлення, що керується пристроєм 6 ці команди та повідомлення отримують пристрої керування інформаційними і довідковими електронними табло 7, індивідуальні електронні засоби візуалізації інформації 8, та кінцеві пристрої гучномовного і візуального інформування та оповіщення в місцях з масовим перебуванням людей 9 через радіоканал мережі, що керується пристроєм 6, та активуються для оповіщення.

В процесі своєї роботи програмно-технічні засоби 1, пульти служб екстреного реагування 5 постійно діагностують стан каналу зв'язку з сервером обмеженого доступу 2 з сигналізацією про виявлення порушень. Пульти спеціалізованих служб оповіщення населення та кризових центрів 4 постійно діагностують стан каналів зв'язку з сервером обмеженого доступу 2 та сервером вільного доступу 3 з сигналізацією про виявлення порушень. Пристрої керування мережами телерадіомовлення 6, пристрої керування інформаційними і довідковими електронними табло 7, індивідуальні електронні засоби візуалізації інформації 8 та кінцеві пристрої гучномовного і візуального інформування та оповіщення в місцях з масовим перебуванням людей 9 постійно діагностують стан каналів зв'язку з сервером вільного доступу 3 з сигналізацією про виявлення порушень.

Результати експериментального випробування та аналіз досліджень ефективності впровадження заявленої групи винаходів свідчить про те, що забезпечується гарантоване оперативне адресне та циркулярне інформування та оповіщення про загрозу або виникнення надзвичайної події або ситуації шляхом надання візуальної інформації щодо сценарію можливого розвитку надзвичайної події або ситуації та інструкцій щодо виконання певних невідкладних дій по мінімізації їх наслідків відповідними спеціалізованими службами та населення, що знаходяться у межах території розповсюдження надзвичайної події або ситуації. Додатково забезпечується можливість передавання інформаційних повідомлень службам екстреного реагування та заінтересованим особам і організаціям про наявність або відсутність необхідності надання невідкладної допомоги особам, що знаходяться на зазначеній території із визначенням переліку осіб та місць їх знаходження.

Крім цього, було визначено, що як джерела інформації про загрозу або виникнення надзвичайних подій чи ситуацій можуть бути пульти спеціалізованих служб оповіщення населення, програмно-технічні засоби автоматизованих систем раннього виявлення надзвичайних ситуацій потенційно-небезпечних об'єктів, територій і акваторій із ризиком прояву небезпечних природних явищ, а також програмно-технічні засоби аналітичних, спостережних, кризових та інших відповідних центрів місцевих та центральних органів державної влади, установ і організацій.

Окрім зазначеного вище, впровадження винаходу дозволяє виключити необхідність створення та ведення громіздких баз даних чисельних отримувачів інформації про надзвичайні ситуації, а також централізованих баз даних великої кількості потенційно небезпечних об'єктів та сценаріїв можливого розвитку надзвичайних подій або ситуацій, сукупність яких потребує створення коштовних комплексних систем захисту інформації.

Таким чином, заявлена група винаходів, дозволяє значно підвищити надійність та ефективність адресного і циркулярного інформування та оповіщення про надзвичайної події або ситуації техногенного, природного, соціального та воєнного характеру при забезпеченні організаційно-технічної доступності до цієї інформації для кожної людини, яка знаходиться у межах території розповсюдження дії надзвичайної події або ситуації, що склалася чи може скластися з можливістю оперативного надання їй екстреної допомоги, що відповідає рекомендаціям Європейського інституту телекомунікації ETSITS 102 182.

#### ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

1. Спосіб адресного інформування та оповіщення про надзвичайні події і ситуації, що включає формування формалізованих у вигляді електронної картки події візуальних, текстових та мовних даних, сформованих шляхом їх визначення та передачі за допомогою пултів керування та каналів зв'язку автоматизованих систем раннього виявлення надзвичайних ситуацій, який **відрізняється** тим, що в електронну картку події вносять додаткові дані для визначення географічних координат меж території розповсюдження дії чи впливу надзвичайної події або ситуації та передають через телекомунікаційну мережу загального користування на створений

за хмарними технологіями сервер обмеженого доступу, де, після визначення зазначених меж території, дані стають доступні тільки для пультів служб екстреного реагування та пультів спеціалізованих служб оповіщення населення, до зони відповідальності яких належать визначені території, та з яких, після підтвердження достовірності, дані з електронної картки передають на створений за хмарними технологіями сервер загального доступу, до якого через телекомунікаційну мережу загального користування забезпечують доступ кінцевим пристроям гучномовного і візуального інформування та оповіщення в місцях з масовим перебуванням людей, а також проміжним пристроям інформування та оповіщення, у тому числі, спеціалізованим пристроям керування, призначеним для автоматичного переключення мереж телерадіомовлення, інформаційних і довідкових електронних табло на передавання візуальних, мовних та текстових повідомлень про надзвичайну подію або ситуацію, а також індивідуальним електронним засобам візуалізації інформації, які періодично надсилають запити з географічною координатою їх розташування, і після перевірки та у разі знаходження у визначених на сервері межах території розповсюдження дії надзвичайної події або ситуації, отримують електронну картку події з можливістю оперативного надання з індивідуальних електронних засобів візуалізації інформації до сервера загального доступу інформаційного повідомлення для служб екстреного реагування та зацікавлених організацій і осіб про відсутність чи наявність необхідності надання невідкладної допомоги з автоматичним визначенням географічних координат їх місця знаходження.

20 2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що електронна картка події визначається та передається на сервер вільного доступу та отримується з сервера обмеженого доступу за допомогою пультів спеціалізованих служб оповіщення населення, а також програмно-технічних засобів аналітичних, спостережних, кризових та інших відповідних центрів місцевих та центральних органів державної влади, установ і організацій, до зони відповідальності яких належать території розповсюдження дії чи впливу надзвичайної події або ситуації.

25 3. Програмно-апаратний комплекс для адресного інформування та оповіщення про надзвичайні події або ситуації, що включає пульти керування та канали зв'язку автоматизованих систем раннього виявлення надзвичайних ситуацій, призначені для визначення та передавання даних у вигляді електронної картки події, який **відрізняється** тим, що пульти керування включають програмно-технічні засоби аналітичних, спостережних, кризових та інших центрів місцевих і центральних органів державної влади, установ і організацій, та включають спеціалізовані програмно-технічні засоби центрів приймання, обробки і передавання даних у вигляді формалізованої в електронних картках події, а саме сервера обмеженого доступу, виконаного з

30 можливістю визначати межі території розповсюдження дії чи впливу надзвичайної події, пультів спеціалізованих служб оповіщення населення, які виконані з можливістю підтвердження отриманих даних та передачі їх на сервер загального доступу, а також проміжні та кінцеві засоби інформування та оповіщення, у тому числі пульти служб екстреного реагування, пристрої керування мережами телерадіомовлення, інформаційними і довідковими електронними табло, індивідуальні електронні засоби візуалізації інформації, у тому числі,

40 персональні комп'ютери, термінали рухомого (мобільного) зв'язку, кінцеві пристрої гучномовного і візуального інформування та оповіщення в місцях з масовим перебуванням людей, спеціалізовані електронні засоби відтворення мовної інформації, а також канали зв'язку телекомунікаційної мережі загального користування.

