

**ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ
ФАКУЛЬТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ**

**МАТЕРІАЛИ
круглого столу (вебінару)
«ЗАПОБІГАННЯ НАДЗВИЧАЙНИМ СИТУАЦІЯМ
ТА ЇХ ЛІКВІДАЦІЯ»**



23 лютого 2022 р.
Харків

Запобігання надзвичайним ситуаціям та їх ліквідація. Матеріали круглого столу (вебінару). – Харків: Національний університет цивільного захисту України, 23 лютого 2022. – 232 с.

У збірці розміщено матеріали круглого столу (вебінару) «Запобігання надзвичайним ситуаціям та їх ліквідація». У збірці представлено наукові доповіді з наступних напрямів:

– науково-практичні аспекти запобігання надзвичайним ситуаціям.

– науково-практичні аспекти ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій.

Редакційна колегія:

доктор технічних наук, професор Тютюник В.В.,
кандидат наук з державного управління, доцент
Ляшевська О.І.

Редакційна колегія не несе відповідальності за зміст та стилістику матеріалів, представлених у збірнику.

Відповідальний за випуск Тютюник В.В.

9. EmiControls. Retrieved from <https://www.emicontrols.com>.
10. HNE Technologies AG. Retrieved from <https://www.hne.ag>.
11. Murlifiresafety PVT. LTD. Retrieved from <http://www.murlifiresafety.com>.
12. Everbest Fire Equipment Co., Ltd. Retrieved from www.ebfire.com.
13. Corporation NEOTECHKOREA. Retrieved from <http://www.corpwin.com>.
14. Safequip (Pty) Ltd. Retrieved from <http://www.safequip.co.za>.
15. IFEX. Retrieved from <https://www.ifex3000.com/en/home/>.

УДК 614.84

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ З ПРОВЕДЕННЯ РЯТУВАЛЬНИХ РОБІТ У ВИСОТНОМУ ЖИТЛОВОМУ БУДИНКУ

*Голик Ю.О., здобувач вищої освіти, НУЦЗ України
Сенчихін Ю.М., к.т.н., професор, НУЦЗ України*

Пожежі в висотних та будівлях підвищеної поверховості свідчать про те, що здійснити евакуацію всіх людей, що населяють поверхи над осередком пожежі і місця поширення вогню, при наявності в будинку гранично припустимих небезпечних чинників пожежі (температура, дим, концентрація отруйних та задушливих парів і газів у повітрі) у більшості випадків неможливо [1]. Швидкість поширення диму і теплових потоків настільки велика, що навіть при працюючій системі протипожежного захисту люди можуть бути заблоковані від основних шляхів евакуації.

Пожежно-рятувальні підрозділи після прибуття до місця пожежі негайно приступають до надання допомоги людям. Евакуація людей у першу чергу здійснюється по сходових клітках що незадимлюються, по пожежних ліфтах, маршовими сходами і сходами, що з'єднують балкони і лоджії будинку [2].

Час евакуації по сходовій клітці залежить від висоти і конструктивно-планувального рішення клітки, від фізичної підготовленості і злагодженості в роботі особового складу. Результати досліджень з проведення рятувальних робіт у 28-ми поверховому житловому будинку відображені в табл.1.

У крайньому випадку, допускається евакуація людей через задимлені приміщення в безпечні зони за допомогою евакуаційних апаратів (саморятівників), а також на балкони або лоджії з навітряного боку будинку.

Рятувальні роботи можна проводити шляхом виводу людей до віконних прорізів з подальшим їх спуском по автодрабинам (АД), колінчатим підйомникам (АКП), за допомогою рятувальних мотузок, ручних пожежних драбин та інших спеціальних пристроїв і приладів [3]. Однак, забезпечити масову евакуацію людей за допомогою АД неможливо, тому що висота АД обмежена і перестановка їх в умовах пожежі займає багато часу.

Результати досліджень з підйому і спуску пожежних та рятуванню людей за допомогою АД представлені в табл. 2.

При рішенні керівника гасіння пожежі (КГП) про використання для евакуації людей АД, необхідно знати і враховувати їхні параметри роботи [4].

Час, затрачений на проведення евакуаційно-рятувальних робіт у будинку в умовах поганої видимості в сходовій клітині (задимленої чи слабко освітленої), значно збільшується (у середньому більш ніж на половину). Відповідно збільшується і витрата кисню, споживаного газодимозахисниками, який складає в середньому 0,1 МПа на поверх, а в умовах задимленості - 0,2 МПа на поверх.

Таблиця 1

Результати досліджень з проведення рятувальних робіт по сходовій клітці

Дії	Поверх	Час, с	
		підйом, с	спуск, с
Підйом з першого поверху будинку ланки ГДЗС у складі 6 чоловік, без включення у ЗІЗОД	10	178	-
	14	260	-
	16	372	-
	20	408	-
	28	661	-
Те ж, із включенням у ЗІЗОД	10	368	-
	14	441	-
	16	499	-
	20	765	-
	28	1663	-
Спуск на перший поверх будинку ланки ГДЗС у складі 4 чоловік, із тим, що рятується (90 кг), без включення у ЗІЗОД	28	1763	-
	20	1180	-
	16	928	-
	14	770	-
	10	530	-
Те ж, із включенням у ЗІЗОД	28	2324	-
	20	1540	-
	16	1088	-
	14	924	-
	10	620	-
Спуск на перший поверх будинку групи людей, що рятуються, з 8 чоловік у супроводі трьох пожежних по сходовій клітці, що не задимлюється	28	504	-
	20	360	-
	16	288	-
	14	252	-
	10	180	-

Таблиця 2

Результати досліджень з проведення рятувальних робіт з допомогою АД

Дії	Поверх	Час, с	
		підйом, с	спуск, с
Підйом 1 людини	9	68	-
	12	91	-
	14	119	-
Спуск 1 людини	9	-	80
	12	-	120
	14	-	210
Спуск 10 людей	9	-	292
	12	-	350
	14	-	536

Дослідження по підйому ланок ГДЗС у верхні поверхи будинку по маршах сходових клітин показали, що затрачуваний на це середній час - нерівномірний. На відміну від підйому, спуск ланок ГДЗС із людьми, що рятуються, був рівномірним по усій висоті. При цьому на проведення рятувальних робіт у будинку варто включити витрати часу на пошук потерпілих і винос їх до сходової клітини [5].

ЛІТЕРАТУРА

1. Сенчихін Ю.М., Сенчихін В.Ю. Аналіз небезпечних чинників пожежі. Проблеми пожежної безпеки: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції. Харків: НУЦЗ України, 2016. С. 36-39. URL: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/3895>
2. Пожежна тактика: Підручник. [П.П. Ключ, В.Г. Палюх, А.С. Пустовой та ін.]. Харків: Основа, 1998. 592 с. URL: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/1192>
3. 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>
4. Довідник керівника гасіння пожежі. Київ: ТОВ "Література-Друк", 2016, 320 с. URL: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/9477>
5. Сенчихін Ю.М., Херхадзе А.А. Проблеми тактико-технічного забезпечення пожежно-рятувальних робіт у будинках підвищеної поверховості. Збірник наукових праць. Науковий вісник будівництва. Харків: ХДТУБА, ХОТВ АБУ. 1999. Вип. 5. С. 106-108. URL: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/4594>

УДК 351.861

ПРОВЕДЕННЯ РЯТУВАЛЬНИХ ТА ІНШИХ НЕВІДКЛАДНИХ РОБІТНА ЗРУЙНОВАНИХ БУДИНКАХ ПРИ ЗЕМЛЕТРУСАХ

Демент М.О., к.пед.н., доцент, НУЦЗ України

Аварійно-рятувальні роботи – це роботи, спрямовані на пошук, рятування і захист людей, в тому числі надання їм невідкладної медичної допомоги, захист матеріальних і культурних цінностей та довкілля при ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій.

З метою врятування людей і надання їм допомоги включають: розвідку району лиха і осередку ураження, маршруту висування формувань та проведення робіт; локалізацію і ліквідацію пожеж на шляху введення рятувальних формувань і об'єктах рятувальних робіт (розшуку і рятування людей, які знаходяться в завалених сховищах, підвалах, завалах, палаючих, загазованих, задимлених або затоплених будинках і виробничих приміщеннях), розкриття розвалених, пошкоджених, завалених захисних споруд і рятування людей, які знаходяться в них; надання першої медичної допомоги потерпілим; винесення потерпілих і евакуація з осередку ураження, небезпечних зон у безпечний район.

Для ліквідації наслідків землетрусів залучаються формування, оснащені інженерною технікою (бульдозерами, екскаваторами, кранами, домкратами, бензорізами) та іншою потужною технікою і інструментом.

При проведенні рятувальних робіт у районі землетрусу в першу чергу:

- витягують людей із-під завалів із зруйнованих та палаючих будинків і надають їм першу медичну допомогу;
- влаштовують проїзди (переходи) у завалах;
- локалізують та усувають аварії на інженерних мережах, які загрожують життю людей або перешкоджають проведенню рятувальних робіт;
- валять або зміцнюють конструкції будинків і споруд, що загрожують обвалом;
- обладнують пункти збору потерпілих та медичні пункти;
- організовують водопостачання.

В організації і веденні рятувальних робіт особливе значення мають пошуки потерпілих. Необхідно встановити, де і в яких умовах вони перебувають. Потрібно ретельно обстежити завали, підвальні приміщення, порожнини завалів будівель.

Звільнення людей з-під завалів є найважливішим і найскладнішим видом рятувальних робіт. Якщо потерпілі знаходяться поблизу поверхні або завалені невеликими уламками

безпеки в Україні	
<i>Христич О.В., Ткаченко М.О.</i> До питання запобігання надзвичайних ситуацій, викликаних розливом небезпечних хімічних речовин	114
<i>Цимбал Б.М., Помаза-Пономаренко А.Л., Крюков О.І.</i> Особливості сучасного стану функціонування правового механізму публічного управління безпекою особистості в Україні	116
<i>Чернуха А.А., Журавльова О.С., Звягин Н.О.</i> Коефіцієнти захисту лицьових частин засобів індивідуального захисту органів дихання	118
<i>Чиркіна М.А.</i> Директива Севезо III і національне законодавство в сфері цивільного захисту	120
<i>Черкашин О.В.</i> Механізм державного нагляду за об'єктами суб'єктів господарювання	122
<i>Шевчук О.Р.</i> Удосконалення сучасних методів розвідки місцевості для проведення подальшого розмінування	123
<i>Шведун В.О.</i> Захист об'єктів критичної інфраструктури від надзвичайних ситуацій: теоретико-прикладні аспекти державного управління	125
<i>Щолоков Е.Е., Отрош Ю.А., Майборода Р.І.</i> Моделювання евакуації людей при пожежі за допомогою програмного забезпечення PATHFINDER	127
<i>Юрченко В.О.</i> Деякі аспекти підвищення стійкості національної економіки в мирний час та особливий період	129

СЕКЦІЯ 2

«Науково-практичні аспекти ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій»

<i>Бородич П.Ю., Глуценко М.Р.</i> Розробка нормативу рятування постраждалого з приміщення з використанням нош рятувальних вогнезахисних	132
<i>Бородич П.Ю., Долгополов Р.І.</i> Аналіз індивідуальних страхувальних систем при проведенні спеціальних операцій на висоті	134
<i>Вавренюк С.А.</i> Дослідження процесу формування гнізда під детонатор в патронуваній вибуховій речовині	137
<i>Дубінін Д.П., Лісняк А.А.</i> Дослідження підходів та управління пожежно-рятувальними підрозділами ОРС ЦЗ під час гасіння лісових пожеж	139
<i>Дубінін Д.П.</i> Дослідження техніко-економічних показників засобів пожежогасіння тонкорозпиленою водою	141
<i>Голик Ю.О., Сенчихін Ю.М.</i> Результати досліджень з проведення рятувальних робіт у висотному житловому будинку	143
<i>Демент М.О.</i> Проведення рятувальних та інших невідкладних робіт на зруйнованих будинках при землетрусах	145
<i>Закора О.В., Феценко А.Б.</i> Моделювання робочої зони локальної RTLS-системи при наявності будівельних перепон	147
<i>Єлізаров О.В.</i> Аварійно-рятувальні роботи при пожежах і вибухах	149
<i>Калиновський А.Я., Коробка І.О.</i> Аналіз впливу експлуатаційних параметрів на надійність пожежних автомобілів	151
<i>Калиновський А.Я., Семків В.О.</i> Перспективи розвитку протипожежної техніки для ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій	153
<i>Калиновський А.Я., Поліванов О.Г.</i> Особливості взаємодії наземних пожежно-рятувальних підрозділів і екіпажів повітряних суден при гасінні лісових та ландшафтних пожеж.	155
<i>Кіреєв О.О.</i> Розробка засобу для попередження випарування токсичних рідин	158
<i>Коваленко Р.І.</i> Дослідження статистичних закономірностей виникнення пожеж	160
<i>Коршенко Д.М., Грищенко Д.В.</i> Загальна класифікація статичних змішувачів	162
<i>Коханенко В.Б.</i> Щодо комплектування підрозділів пожежно-рятувальних частин України аварійно-рятувальною технікою	163

Наукове видання

**МАТЕРІАЛИ
КРУГЛОГО СТОЛУ (ВЕБІНАРУ)**

**«ЗАПОБІГАННЯ НАДЗВИЧАЙНИМ СИТУАЦІЯМ
ТА ЇХ ЛІКВІДАЦІЯ»**

Відповідальний за випуск В.В. Тютюнник

Технічний редактор О.І. Ляшевська

Підписано до друку 25.01.2022

Друк. арк. 8

Тир. 40

Ціна договірна

Формат А5

Типографія НУЦЗУ, 61023, Харків, вул. Чернишевська, 94