

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.

Статичнеперемішуванняозначаєперемішування без участімеханічнихпристроїв. Продукти перемішуються лише за рахунокенергії потоку за участю нерухомо закріплених змішувальних елементів, щосприяютьбезперервномурозподілу і перерозподіл узагального потоку по перерізузмішувального каналу. Необхідна для перемішування середовище енергія підводиться в потік за допомогоююнасосів, щоперекачуютьцірідиникрізьтрубопроводи.

В сучасному світі великої уваги набуває питання використання статичних змішувачів у різних сферах промисловості. Висока ефективність, низькі капітальні та експлуатаційні витрати, мале споживання енергії, невеликі розміри, відсутність внутрішніх рухомих деталей – це значно відрізняє статичні змішувачі з інших типів змішувального устаткування. Тому статичні змішувачі широко використовуються в хімічній та нафтохімічній промисловості, при виробництві та переробці пластмас, очищенні газів, що відходять, питної та стічних вод, у виробництві синтетичних волокон, у фармацевтиці, харчовій та целюлозно-паперовій галузях та в інших видах промисловості.

Узагальному вигляді було створено загальну характеристику (рис.1).

## ЛІТЕРАТУРА

1. Богданов В.В., Христофоров Е.И., Клоцунг Б.А. Эффективные малообъемные смесители. Л.: Химия. 1989. 224 с.

УДК 614.842.8

## ЩОДО КОМПЛЕКТУВАННЯ ПІДРОЗДІЛІВ ПОЖЕЖНО-РЯТУВАЛЬНИХ ЧАСТИН УКРАЇНИ АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНОЮ ТЕХНІКОЮ

*Коханенко В.Б., к.т.н., доцент, НУЦЗ України*

Від часу прибуття пожежно-рятувальних підрозділів до місця виклику залежать розміри збитків та життя людей. Порядок та принципи розміщення пожежно-рятувальних частин в населених пунктах України, їх комплектація як основною, так і спеціальною пожежною та аварійно-рятувальною технікою встановлюється нормативною документацією [1]. Однак, в нормативній документації відсутній аналіз місцевості розташування ДПРЧ та шляхів слідування до місця надзвичайної події, що безпосередньо впливає на час прибуття та успіх слідування аварійно-рятувальної техніки[2].

Розташування пожежно-рятувальних підрозділів та недостатня їх комплектація необхідними аварійно-рятувальною технікою та плавзасобами не дозволяє своєчасно прибути до місця надзвичайної ситуації та необхідним чином провести рятувальні роботи. Тому, спираючись на отримані результати досліджень, слід запропонувати комплектацію пожежно-рятувальних підрозділів пожежно-рятувальною технікою відповідно до її умов експлуатації та обслуговування. Для цього необхідно переглянути існуючу комплектацію пожежно-рятувальних підрозділів.

Тому актуальною є проблема комплектації пожежно-рятувальних частин основною та спеціальною пожежною та аварійно-рятувальною технікою, яка потребує вирішення актуального наукового підходу не лише з кількісної оцінки техніки, але й з якісної(яке саме базове шасі повинна мати техніка, якою саме повинна бути техніка за призначенням).

Мета даної роботи полягає в переукомплектаціїдержавних пожежно-рятувальних частин (ДПРЧ) за рахунок перерозподілу пожежно-рятувальної техніки між підрозділами, дооснащення їх технікою на повноприводному шасі, всюдохідами, плавзасобами, що сприятиме скороченню часу прибуття до населення.

Для скорочення часу прибуття пожежно-рятувальних підрозділів до місця виклику слід враховувати по кожній області України наявність лісів, річок, озер, штучних водоймищ

та заболочених місцевостей. Також слід враховувати стан доріг та співвідношення доріг з твердим покриттям до ґрунтових доріг по областях України та укомплектовувати пожежні гарнізони відповідним чином.

Пропонується пожежні гарнізони в областях з більшістю доріг з незадовільним станом та з ґрунтовими дорогами, комплектувати протипожежною технікою на шасі повнопривідних автомобілів, або дообладнувати існуючу протипожежну техніку засобами підвищеної прохідності [3].

При наявності річок, озер, штучних водоймищ та заболочених місцевостей, комплектувати пожежні гарнізони плавзасобами, суднами на повітряній подушці, то що.

Встановлено, що площа України 603,7 тис. км<sup>2</sup>, середня по Україні лісистість становить 15, 9 %, а всі ліса складають 10,8 млн. га. Розподіл співвідношення площ областей України, лісів, водної поверхні, кількості населення, її щільності наведено в табл. 1.

Таблиця 1

Співвідношення площ областей України, лісів, водної поверхні, кількості населення та її щільності

Адміністративна область України	Площа області км <sup>2</sup>	Населення, чол.	Щільність, чол/км <sup>2</sup>	Площа ліса, га	Площа, км <sup>2</sup> водної поверхні (довжина, км)
1	2	3	4	5	6
Вінницька	26513	1616511	61, 07	3000	23048
1	2	3	4	5	6
Волинська	20144	1041316		6546, 8	3, 3
Дніпропетровська	31974	3285626	102, 76	15 тис.	53669,8
Донецька	26592	4320821	162, 40	204 тис.	
Житомирська	29832	1250401	41, 92	7000	
Закарпатська	12777	1259068	98, 54	595 тис.	
Запорізька	27180	1765926	64, 97	76,8 тис.	
Івано-Франківська	13928	1381798	99, 21	600 тис.	
Київська	28131	1722875	62, 24	16496	291400
Кіровоградська	24588	980600	40, 32	179, 1 тис.	
Луганська	26683	2211334	82, 87	1867, 81	
Львівська	21833	2537471	116, 22	5676, 58	3300 га
Миколаївська	24598	1164878	47, 6	70 тис.	
Одеська	33310	2395358	71, 91	1998,6	
Полтавська	28748	1462412	50, 87	274,6тис	1488 км <sup>2</sup>
Рівненська	20047	1159259	57,5	804,5тис	11,2 тис. га
Сумська	23834	1123400	47, 7	1954,8тис	10948 га
Тернопільська	13823	1074923	77, 76	192,4 тис.	3579 га
Харківська	31415	2738384	87, 16	318 тис.	3460 (6, 4)
Хмельницька	20645	1309687	63, 57	279,3 тис.	
Черкаська	20900	1250925	60, 45	3096,75	
Чернігівська	31911	1054626	33, 25	740 тис.	8, 5
Черновецька	8097	910035	112, 14	258 тис.	

Скоротити час прибуття до місця виклику можливо за рахунок більш ретельної комплектації пожежно-рятувальних частин основною та спеціальною пожежною та аварійно-рятувальною технікою. На сьогодні й досі склад пожежною та аварійно-рятувальною технікою в гарнізонах ДСНС як по їх кількості, так і по їх виду призначається на підставі чисельності населення, що не пов'язано з умовами слідування до місця події.

Планомірне комплектування пожежно-рятувальних частин пожежною та аварійно-рятувальною технікою не лише на підставі нормативних документів, а також з урахуванням певних особливостей розташування пожежних гарнізонів, їхніх доріг (бездоріжжя), характеру місцевості (ліса, лісостепа, гори, болота), наявності водоймищ та річок, стану з надзвичайними подіями в регіонах, де розташовані ці ДПРЧ, дозволить значно скоротити час прибуття до місця виклику.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Постанова КМУ від 27.11.2013 року №874 «Про затвердження критеріїв утворення державних пожежно-рятувальних підрозділів (частин) Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту в адміністративно-територіальних одиницях та переліку суб'єктів господарювання, де утворюються такі підрозділи (частини)».

2. Коваленко Р.І. Дослідження основних статистичних закономірностей процесу функціонування державних пожежно-рятувальних частин міста Харкова. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://nuczu.edu.ua/sciencearchive/ProblemsOfFireSafety/vol39/Kovalenko.pdf>.

3. Коханенко В.Б., Беляев В.Ю. Принцип комплектації підрозділів пожежно-рятувальних частин в населених пунктах України з урахуванням умов експлуатації. Проблеми пожежної безпеки. Харків: НУЦЗ України. 2017. №41. С. 98-104.

**УДК 614. 841**

## УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ШВИДКОГО РОЗГАЛЬМУВАННЯ ШАСІ ПОЖЕЖНИХ АВТОЦИСТЕРН

*Кривошей Б.І., к.т.н., доцент, НУЦЗ України*

Одним із пріоритетних завдань ДСНС України, на шляху до формування служби європейського рівня, є оновлення сучасної пожежно-рятувальної техніки, що дасть змогу ще ефективніше виконувати завдання за призначенням. Саме тому Служба порятунку продовжує нарощувати зусилля стосовно всебічного спеціально-технічного переоснащення органів управління та сил цивільного захисту сучасними зразками техніки та забезпечення ними підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту, у тому числі з використанням потенціалу і ресурсів місцевих органів влади та міжнародних організацій [1].

На сьогодні матеріально-технічне оснащення підрозділів ДСНС перебуває в незадовільному стані. Із штатної потреби у 10 тис. 288 одиниць техніки, у наявності є лише 9 тис. 709 одиниць. До того ж більше 80% техніки морально застаріла та потребує заміни.

Відповідно до [2] з 2017 року проходить планове нарощування матеріально-технічної бази сил цивільного захисту та їх технічного переоснащення сучасною технікою.

Враховуючи сучасні вимоги та тренди розвитку пожежно-рятувальної техніки на сьогодні найбільш запотребованим є пожежні автомобілі з об'ємом цистерни до 5000 л. Основним виробником пожежно-рятувальної техніки на теренах України є сучасне промислове підприємство "Пожмашина".

В якості базового шасі при виготовленні пожежно-рятувальної техніки яка б відповідала сучасним вимогам було взято автомобіль МАЗ-5309. Таким чином вітчизняним виробником було розроблено сучасні багатофункціональні автоцистерни АЦ-4-60 (530927)

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., Глущенко 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