

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ
УКРАЇНИ

ФАКУЛЬТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ

МАТЕРІАЛИ
круглого столу (вебінару)

«ЗАПОБІГАННЯ ВИНИКНЕННЮ НАДЗВИЧАЙНИХ
СИТУАЦІЙ, РЕАГУВАННЯ ТА ЛІКВІДАЦІЯ ЇХ
НАСЛІДКІВ»



23 лютого 2023 року
Харків

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Голова:

АНДРОНОВ Володимир Анатолійович, проректор з наукової роботи – начальник науково - дослідного центру Національного університету цивільного захисту України, заслужений діяч науки і техніки України, доктор технічних наук, професор.

Заступник голови:

УДЯНСЬКИЙ Микола Миколайович, начальник факультету цивільного захисту Національного університету цивільного захисту України, кандидат технічних наук, доцент.

Члени комітету:

АРТЕМЄВ Сергій Робленович, завідувач кафедри охорони праці та техногенно-екологічної безпеки факультету техногенно-екологічної безпеки Національного університету цивільного захисту України, кандидат технічних наук, доцент.

ДАНІЛІН Олександр Миколайович, начальник кафедри наглядово-профілактичної діяльності факультету цивільного захисту Національного університету цивільного захисту України, кандидат технічних наук, доцент.

ОТРОШ Юрій Анатолійович, начальник кафедри пожежної профілактики в населених пунктах факультету пожежної безпеки Національного університету цивільного захисту України, доктор технічних наук, професор.

СОБИНА Віталій Олександрович, начальник кафедри організації та технічного забезпечення аварійно-рятувальних робіт факультету цивільного захисту Національного університету цивільного захисту України, кандидат технічних наук, доцент.

ТЮТЮНИК Вадим Володимирович, начальник кафедри управління та організації діяльності у сфері цивільного захисту факультету цивільного захисту Національного університету цивільного захисту України, доктор технічних наук, професор.

ШЕВЧУК Олександр Русланович, начальник кафедри піротехнічної та спеціальної підготовки факультету цивільного захисту Національного університету цивільного захисту України, кандидат наук з державного управління.

Технічний секретар:

ГАРБУЗ Сергій Вікторович, доцент наглядово-профілактичної діяльності факультету цивільного захисту Національного університету цивільного захисту України, кандидат технічних наук.

Запобігання виникненню надзвичайних ситуацій, реагування та ліквідація їх наслідків. Матеріали круглого столу (вебінару). – Харків: Національний університет цивільного захисту України, 23 лютого 2023. – 251 с.

Організаційний комітет (редакційна колегія) не несе відповідальності за зміст та стилістику матеріалів, представлених у збірнику.

© Національний університет
цивільного захисту України, 2023

Шановні колеги!



Вітаю вас з відкриттям круглого столу (вебінару) «Запобігання виникненню надзвичайних ситуацій, реагування та ліквідація їх наслідків».

Це чудова нагода для спеціалістів і науковців, обмінятися досвідом, науково технічними розробками, відкриттями. Сподіваюсь, що науково-практичний захід стане вагомим внеском у розвиток питань запобігання надзвичайним ситуаціям та їх ліквідації.

Обмін досвідом дає можливість для фахівців з України та зарубіжжя зібратись і обговорити актуальні питання у сфері цивільного захисту.

Напрями наукових досліджень, що пропонуються є актуальними. Країна йде тернистим шляхом становлення та розвитку, враховуючи сьогодення, а саме існування нашої держави в цей особливий період.

Технократичний напрямок розвитку наукового прогресу й соціальні протиріччя передбачають виникнення нових небезпек. Багато загроз, катастроф та надзвичайних ситуацій, зокрема і у зв'язку з бойовими діями, мають глобальний характер і є небезпечними для всього людства. Тому загрози соціального та воєнного характеру збільшують ризик виникнення надзвичайних ситуацій.

Приємно відзначити участь у круглому столі наших колег та науковців з різних регіонів. Їх інтерес до проблем цивільного захисту свідчить про важливість і актуальність питань, які планується обговорити й вирішити на нашому науковому заході. Упевнений, що результати вебінару дадуть можливість представити свої наукові результати. Наш захід безсумнівно відповідає викликам часу. Він стане вагомим внеском у розробку нових методів попередження та ліквідації наслідків аварій і стихійних лих, а отже і в розбудову та становлення системи цивільного захисту нашої країни.

Бажаю всім учасникам круглого столу творчих успіхів, невичерпної енергії на шляху здобуття нових наукових звершень!

Проректор Національного університету
цивільного захисту України з наукової роботи –
начальник науково-дослідного центру
полковник служби цивільного захисту,
Заслужений діяч науки і техніки України,
доктор технічних наук, професор

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'В. Андронов'.

Володимир АНДРОНОВ

РОЗРОБКА ЕСКІЗНОГО ПРОЕКТУ УНІВЕРСАЛЬНОЇ ГУСЕНИЧНОЇ ПОЖЕЖНОЇ МАШИНИ

Останов К.М., к.т.н., доц., НУЦЗ України

В умовах гібридних військових дій, з якими зіткнулися українські пожежні підрозділи, захищаючи разом із Збройними Силами України свої міста та промислові центри від російської агресії, особливої важливості у пожежній справі набуває вибір найбільш раціональних рішень при гасінні пожеж та веденні аварійно-рятувальних робіт, з неодмінним забезпеченням безпечного їх виконання. У рівній мірі це стосується як вибору і комплексного використання сил і засобів пожежних-рятувальників, так, і розробки тактичного забезпечення, що застосовується в екстремальних ситуаціях.

У військовій сфері цей підхід сформувався під час Другої світової війни і носить назву теорії прийняття рішень [1]. У певному сенсі до цього напрямку в науці можна віднести і оперативні документи пожежних такі, як інструкції зі складання планів і карток пожежогасіння та інші [2], які зараз, під час жахливої війни з Росією, набувають особливої важливості. При цьому, відсутність броньованих пожежних машин з покращеними тактико-технічними характеристиками (ТТХ), експлуатація яких прийнятна в межах міста, та недостатня глибина опрацювання тактичних завдань гасіння пожеж у надзвичайно небезпечних умовах війни, ускладнює прийняття раціональних рішень, фактично не захищеним пожежним-рятувальникам.

Зважаючи на наслідки військового зіткнення України та Росії, було запропоновано виключити основну незручність використання гусеничних машин у межах міста – пошкодження вуличного дорожнього покриття. Разом з цим, – по максимуму використовувати основні переваги ГПМ, а саме: безпечно для особового складу наближення до об'єктів пожежогасіння та надання допомоги населенню, яке постраждало в результаті бойових дій, прохідність у ландшафті зруйнованих будівель і споруд, наявність фільтровентиляційних установок в ГПМ, що дозволяє вести роботи в зоні небезпечного зараження, досить велику енергоозброєність та ін.

В результаті досліджень було розроблено ескізний проект універсальної гусеничної пожежної машини на шасі малого тягача легкого бронювання;

У зв'язку з цим запропоновано ескіз (рис. 1) універсальної ГПМ. Універсальна ГПМ містить: гусеничне шасі 1 з пакетами стволів верхній 2 і нижній 3, що мають можливість незалежного повороту нижнього відносно верхнього в площинах розташованих у ряди стволами 4. Причому, один з пакетів (верхній) розміщений над іншим (нижнім) у цапфах 5, які разом з опорами 6 жорстко прикріплені до корпусу шасі. Це дозволяє верхньому пакету незалежно від нижнього змінювати кут свого піднесення, за допомогою, пов'язаних з ним механізмами наведення на ціль піднесення.

А нижній пакет розміщений під верхнім і за допомогою своїх цапф 7 з опорами 8 свого пакета приєднаний до платформи 9 баштового погону. Так, що, у свою чергу, є можливість нижньому пакету незалежно від верхнього щодо нього зміщуватися і змінювати свій кут піднесення своїм механізмом наведення на ціль з піднесення. При цьому поворотна платформа баштового погону пов'язана з механізмом наведення нижнього пакета на ціль по азимуту, а механізми управління рухом шасі відповідно пов'язані з механізмом наведення на ціль верхнього пакета по азимуту.

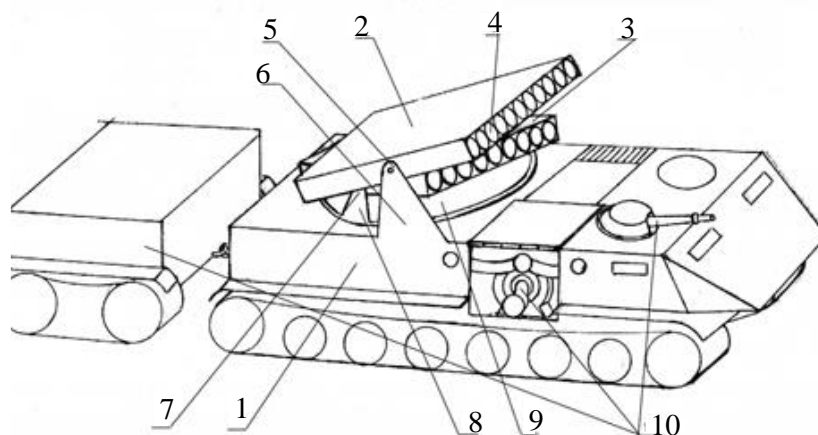


Рис. 1. Схема конструкції універсальної гусеничної пожежної машини

Цей базовий модуль універсальної гусеничної пожежної машини працює наступним чином: універсальна гусенична пожежна машина висувається на вихідну позицію і розташовується на розрахунковій тактично дистанції від вогнища пожежі, щоб імпульсно-подаваний порошок раціональним чином «накрив» ціль. Для цього механік-водій по команді орієнтує по азимуту на ціль шасі 1 разом з верхнім пакетом 2 так, щоб «оператор-стрілок» за допомогою своїх механізмів наведення «повернув» до цілі на розрахунковий кут по азимуту стволи нижнього пакета. Потім, за допомогою механізмів наведення обох пакетів за підвищенням забезпечив найбільш повне охоплення площі пожежі. Нарешті, зробив залпове метання вогнегасного порошку на осередок пожежі.

З ескізу (рис. 1) видно, що універсальність конструкції пропонуваної ГПМ забезпечити з практичної точки зору нескладно – треба доповнити конструкцію причіпної ємність, що легко змінюється 10 з необхідним запасом води і піноутворювача. Це дозволяє забезпечити і традиційне пожежогасіння, застосовуючи штатне обладнання 10, змонтоване на шасі та імпульсне порошкове пожежогасіння пакетами стволів. Тактичні прийоми роботи з водою та піноутворювачем такі ж, як для основного пожежногоавтомобіля. А при порошковому імпульсному пожежогасінні однотипність верхнього і нижнього пакетів стволів сприяє оперативній їх заміні на підготовлений запас, що возиться в кузові, заповнених вогнегасним порошком пакетів. Причому, для залпового гасіння пожежі порошком принцип метання ВП (пневмометання або метання з використання порохових зарядів) залежить лише від бажаного конструктивного виконання ГПМ. Таким чином, досягається мета – створення передумов до поповнення парку пожежних машин універсальною гусеничною пожежною машину із підвищеними тактико-технічними характеристиками.

ЛІТЕРАТУРА

1. Whitehead A., Williams R., Sigman E. Decision theory and linear sequential unmasking in forensic fire debris analysis: A proposed workflow. *Forensic Chemistry*. 2022. Vol. 29. P. 356–468. doi: <https://doi.org/10.1016/j.forc.2022.100426>
2. Norman J. *Fire Officers Handbook of Tactics 5th Edition*: South Sheridan Road Tulsa. Oklahoma. 2019. P. 642. URL: <https://fireengineeringbooks.com/fire-officers-handbook-of-tactics-5th-edition/>

Соколов Д.Л. Покращення роботи багатofункціонального пристрою за допомогою вибіру лебідки	108
Лисенко О.М., Литвишко І.І. Реагування на надзвичайні ситуації та ліквідації їх наслідків на території Полтавської області	110
Майборода Р.І. Аналіз можливості проведення розрахунків на стійкість будівель та споруд до прогресуючого обвалення внаслідок пожежі	112
Мельниченко А.С. Розробка пін на основі гелеутворюючої системи та поверхнево-активних речовин з необхідним діапазоном часу твердіння	114
Назаренко С.Ю., Тігарев В.А. Визначення механічних властивостей матеріалу рукава високого тиску типу 1sn у поздовжньому напрямку	116
Неклонський І.М. Мережева модель проведення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт	118
Остапов К.М. Розробка ескізного проекту універсальної гусеничної пожежної машини	120
Остапов К.М. Підвищення ефективності застосування гелеутворюючих сполук	122
Охотський І.В. Відповідність захисних споруд потребам цивільного захисту	124
Панчишин Ю.І. Рекомендації щодо усунення запотівання панорамної маски газодимозахисника при роботі в умовах низької температури	126
Рагімов С.Ю. Всюдихідні транспортні засоби, як елемент покращення системи реагування на надзвичайні ситуації в Україні	128
Набока М.С., Рашкевич Н.В. Моніторинг стану якості атмосферного повітря в зоні надзвичайної ситуації	130
Рудаков С.В. Дослідження ефективності використання технічних засобів інформування пасажирів повітряних суден при виникненні надзвичайної ситуації	132
Сенчихін Ю.М., Дендаренко Ю.Ю. Особливості забезпечення безпеки та захисту особового складу в умовах ведення бойових дій	134
Скляр О.С. Місце несення служби поліцією діалогу під час надзвичайних ситуацій воєнного характеру	136
Левтеров О.А., Статівка Є.С., Разумний В.В. Вплив факторів надзвичайної ситуації на параметри акустичного приладу спорядження рятувальника	138
Савченко О.В., Медведєва Д.О. Використання гідрогелю із морської води для створення протипожежного бар'єру	140
Сухарькова О.І. Гасіння пожеж в природних екосистемах в умовах бойових дій	142
Тарадуда Д.В. Щодо захисту інформаційних систем підрозділів ДСНС	144
Татарінов І.М. Пожежна небезпека електромобілів та гібридних автомобілів	146
Третьякова Л.Д., Потьомкіна Г.Л. Особливості застосування засобів індивідуального захисту у ліквідації надзвичайних ситуацій	148
Тютюник В.В., Тютюник О.О., Долгий А.О. Особливості прийняття експертами ситуаційного центру управлінських антикризових рішень в умовах епідемічної небезпеки поширення COVID-19	150
Савченко О.В., Копачов М.В. Аналіз мобільних установок для подачі гелеутворюючих систем	153
Тютюник В.В., Калугін В.Д., Захарченко Ю.В. Особливості формування трас польоту безпілотних літальних апаратів під час оперативного моніторингу екологічної обстановки в районі надзвичайної ситуації	154
Тютюник В.В., Усачов Д.В. Геоінформаційна система акустичного моніторингу надзвичайних ситуацій місцевого рівня	156