

**Державна служба України з надзвичайних ситуацій
Національний університет цивільного захисту України**



**Матеріали XVI Міжнародної
науково-практичної конференції**

«ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА ГАСІННЯ ПОЖЕЖ ТА ЛІКВІДАЦІЇ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ»

2 травня 2025 року

Черкаси 2025

Теорія і практика гасіння пожеж та ліквідації надзвичайних ситуацій:
Матеріали XVI Міжнародної науково-практичної конференції – Черкаси:
НУЦЗ України, 2025. – 449 с.

Рекомендовано до друку вченою радою
навчально-наукового інституту
оперативно-рятувальних сил НУЦЗ України
(протокол №5 від 22.04.2025 р.)

Дозволяється публікація матеріалів збірника
у відкритому доступі комісією з питань роботи
із службовою інформацією в НУЦЗ України
(протокол №3 від 26.04.2025 р.)

співробітництва у цій сфері. Зокрема, імплементація передового досвіду держав-членів НАТО може значно покращити технологічне забезпечення процесу розмінування [5].

Отже, забезпечення безпеки особового складу підрозділів ДСНС України під час механізованого розмінування сільськогосподарських земель вимагає комплексного підходу, що включає вдосконалення технологічних рішень, підвищення кваліфікації фахівців та оптимізацію нормативного регулювання. Подальші наукові дослідження у цій сфері мають бути спрямовані на розробку інноваційних засобів захисту саперів та адаптацію міжнародного досвіду до специфіки розмінувальних операцій в Україні.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Дудник В. В. Технічні засоби розмінування: досвід та перспективи застосування / В. В. Дудник, О. П. Савчук // Збірник наукових праць НУЦЗУ. – 2023. – № 2(34). – С. 67–74.
2. Литовченко О. В. Сучасні підходи до гуманітарного розмінування в Україні / О. В. Литовченко, П. Ю. Коваленко // Безпека життєдіяльності. – 2022. – № 3. – С. 41–50.
3. Guidelines on Land Release and Clearance Operations. Geneva International Centre for Humanitarian Demining. – Geneva, 2021. – 85 p.
4. Курченко С. І. Використання безпілотних технологій у розмінуванні територій / С. І. Курченко // Вісник цивільного захисту. – 2024. – № 1(45). – С. 55–63.
5. NATO Handbook on Humanitarian Mine Action. – NATO Standardization Office, 2020. – 112 p.

УДК 614.84

ВИТРАТИ ПІНОУТВОРЮВАЧА ПРИ ВИКОРИСТАННІ ПІННИХ НАСАДОК ДЛЯ РУЧНИХ ТА ЛАФЕТНИХ СТВОЛІВ PROTEK

*Артем БИЧЕНКО, к.т.н, доцент, Андрій ГРИБ
Національний університет цивільного захисту України*

Незважаючи на умови та наслідки збройної агресії проти нашої держави Державна служба України з надзвичайних ситуацій проводить політику оновлення матеріально-технічного забезпечення. Серед інших, підрозділи оперативно-рятувальної служби отримують на озброєння сучасні зразки протипожежної та аварійно-рятувальної техніки. Пожежно-рятувальні автомобілі та окремі зразки спеціальних аварійно-рятувальних машин в складі комплектації мають сучасні зразки водяних комбінованих пожежних стволів. Найбільш поширеними моделями стволів, що надходять до підрозділів оперативно-рятувальної служби є ручні пожежні стволи типу Protek 360 [1] та Protek 366 [2] та лафетний пожежний ствол (монітор) Protek 600 [3], що комплектується насадкою типу Protek 822 [4]. Стволи та насадки є комбінованими, мають можливість подачі розпиленого та компактного струменів, зміни витрати води тощо, проте для подачі повітряно-механічної піни повинні додатково комплектуватись відповідними пінними насадками для подачі повітряно-механічної піни низької та середньої кратності.

Для ручних пожежних стволів Protek 360 та Protek 366 використовуються насадки типу Protek 210, Protek 211, Protek 212, Protek 213 [5] для отримання піни низької кратності та насадки Protek 225, Protek 226 [5] для отримання піни середньої кратності. Для насадок лафетних стволів типу Protek 822 використовуються пінні насадки для отримання піни низької кратності Protek 221 [5].



Рис. 1. Пінний насадок для отримання піни середньої кратності Protek 226 до ручного ствола Protek 366



Рис. 2. Пінний насадок для отримання піни низької кратності Protek 213 до ручного ствола Protek 366

Такі пінні насадки є доволі ефективними в певних випадках використання, про те дані щодо їх технічних характеристик є доволі суперечливими або взагалі відсутніми, наприклад в документації виробника. Проте, враховуючи економічну складову подачі повітряно-механічної піни, важливим є точне знання витрати піноутворювача, так, зокрема, в [6] вказані витрати по піноутворювачу для ряду пінних насадок при номінальному напорі 70 метрів водяного стовпа, такі дані потребують уточнення при інших значеннях напорів на стволі, оскільки в умовах воєнного стану, враховуючи потреби забезпечення безпеки особового складу збільшились відстані прокладання рукавних ліній, і відповідно, не завжди є змога забезпечити номінальний напір на стволі. До того ж, не зрозуміло, при якій витраті ствола забезпечуються такі характеристики. Тому актуальною є задача визначення номінальних характеристик подачі повітряно-механічної піни через пінні насадки при різних витратах та напорах.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. 360 1" Selectable Gallonage Nozzle with Pistol Grip [Електронний ресурс] // Protek. 2025. 01 квітня. URL: <https://www.protektfire.com.tw/handline-nozzles/selectable-gallonage-nozzles/66-360>.
2. 366 1-1/2" Selectable Gallonage Nozzle with Pistol Grip [Електронний ресурс] // Protek. 2025. 01 квітня. URL: <https://www.protektfire.com.tw/handline-nozzles/selectable-gallonage-nozzles/68-366>.
3. 600-1 Single-Inlet Portable Ground Monitor [Електронний ресурс] // Protek. 2025. 01 квітня. URL: <https://www.protektfire.com.tw/monitors/portable-ground-monitors/75-600-1>.
4. 822 Adjustable Flow Monitor Nozzle [Електронний ресурс] // Protek. 2025. 01 квітня. URL: <https://www.protektfire.com.tw/monitor-nozzles/adjust-flow-baffle-monitor-nozzles/270-822>.
5. Foam Aeration Tubes [Електронний ресурс] // Protek. 2025. 01 квітня. URL: <https://www.protektfire.com.tw/foam-equipment/foam-aeration-tubes>.
6. Довідник керівника гасіння пожежі, Київ: ДСНС, 2015. – 363 с.