

ВИМОГИ ДО ВИКОРИСТАННЯ ПІНОУТВОРЮВАЧІВ В ПОЖЕЖОГАСІННІ

БОРИСОВ А.В. канд. держ. упр, ст. досл.

Інститут наукових досліджень з цивільного захисту НУЦЗ України,

БЕНЕДЮК В.С.

Інститут наукових досліджень з цивільного захисту НУЦЗ України,

ЗАЗИМКО О.В.

Інститут наукових досліджень з цивільного захисту НУЦЗ України,

ВОЛОДЧЕНКО М.А.

Інститут наукових досліджень з цивільного захисту НУЦЗ України.

Створення пінних засобівпожежогасіння відноситься до 19 століття інженером Лораном Огюст. Незручність його піни у запропоновані ним способи, змусила шукати альтернативні шляхи генерування піни. Спочатку використовували для одержання піни піногенераторні порошки, які являли собою сухі суміші, але такий підхід мав ряд недоліків[1]. Згодом, було запропоновано використовувати водні розчини піноутворювачів, що виготовлялись із продуктів переробки сировини природного походження. Однак через знову ж таки низку недоліків було розпочато роботи щодо розроблення піноутворювачів на основі синтетичної сировини. Проведені у подальшому роботи дали змогу створити дешеві піноутворювачі, які виготовлялися з синтетичних ПАР, а також обладнання для генерування піни різної кратності.

Використання синтетичних ПАР дало змогу продовжити термін зберігання піноутворювачів, збільшити тактичні можливості, підвищити вогнегасну ефективність самої піни. Пізніше було синтезовано фторвмісні ПАР, введення яких у рецептури піноутворювачів дало змогу надати їм здатності утворювати водні плівки на поверхні неполярних горючих рідин, насамперед нафти і нафтопродуктів, густина яких нижча за густину води. Американські піноутворювачі під назвою «легка вода» (тепер такі піноутворювачі називають плівкоутворювальними) виявилися набагато ефективнішими під час гасіння нафти і нафтопродуктів. Сьогодні плівкоутворювальні піноутворювачі виробляються у багатьох країнах, їх використання дає змогу гасити навіть найбільш складні пожежі на нафтопереробних заводах та в інших випадках, коли звичайні піноутворювачі та інші вогнегасні речовини не забезпечують бажаного ефекту.

Постійне удосконалення рецептур відносно дешевих піноутворювачів на основі природної сировини дало змогу не припиняти їх виробництво і розробити багато вогнегасних речовин, придатних для гасіння різних типів речовин та матеріалів.

Отже, на сьогоднішній день, як переважно і в усьому світі, в Україні повітряно-механічна піна лишається однією з основних вогнегасних речовин, що застосовується для гасіння пожеж із наявністю як рідких, так і твердих речовин і матеріалів.

В Україні порядок використання і випробування піноутворювачів для гасіння пожеж, що використовуються для створення повітряно-механічної піни, регламентовано ДСТУ[2] з 01.11.2023. Цей національний стандарт встановлює вимоги щодо порядку виконання операцій, пов'язаних із використанням, зберіганням, транспортуванням і контролюванням якості піноутворювачів для гасіння пожеж які застосовують разом із пересувною протипожежною технікою та пожежним устаткуванням. Також встановлює вимоги щодо безпеки праці та охорони довкілля під час роботи з піноутворювачами, порядок їх регенерації й утилізування, застосовний для особового складу пожежно-рятувальних підрозділів, аварійно-рятувальних формувань, працівників місцевої пожежної охорони та працівників об'єктів, для захисту яких використовують протипожежну техніку та устаткування, що можуть утворювати

повітряно-механічну піну, а також організацій, які займаються контролюванням якості піноутворювачів.

Крім того, він може використовуватись підприємствами, установами та організаціями незалежно від форм власності, які здійснюють діяльність у визначеному ДСТУ[2]. Застосування цього ДСТУ[2] будується за вимогами на цей час ДСТУ[3] та ДСТУ[4] щодо використання та випробування піноутворювачів загального та спеціального призначення.

Враховуючи підписання Угоди про асоціацію між Україною та ЄС, в Україні остатніми роками приймаються нові національні стандарти, гармонізовані з відповідними європейськими нормами.

Беручи до уваги стан справ у питаннях нормування вимог до піноутворювачів, необхідність врахування на практиці як національних, так і європейських особливостей використання такої продукції.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. [Електронний ресурс]. Режим доступу: URL: [https:// info.com.ua/articles/?ELEMENT_ID=775](https://info.com.ua/articles/?ELEMENT_ID=775).
2. ДСТУ 9215-2023 Вогнегасні речовини. Піноутворювачі. Настанови щодо використання, зберігання, утилізування та випробування. – Чинний від 2023-01-11.- К.: ДП УкрНДНЦ, 2023. - 23 с.
3. ДСТУ 3789:2015 Пожежна безпека. Піноутворювачі загального призначення для гасіння пожеж. Загальні технічні вимоги і методи випробування. - Чинний від 2016-07-01. - К.: ДП «УкрНДНЦ», 2016. - 33 с.
4. ДСТУ EN 1568-1:2018 Вогнегасні речовини. Піноутворювачі. Частина 1,2,3,4 - К.: ДП «УкрНДНЦ», 2018.

УДК 351.862

РОЗРОБЛЕННЯ ПЛАНУ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ ЗАТОПЛЕННЯ

Лариса БОРИСОВА, к.ю.н., доцент

Віталій КЕРУЦАК

Національний університет цивільного захисту України

Розроблення плану управління ризиками затоплення є важливим кроком у зниженні впливу паводків на населення, інфраструктуру та екосистеми. План має включати аналіз загроз, оцінку ризиків, заходи з попередження та реагування, а також механізми відновлення після повені.

Перед розробкою плану необхідно провести оцінку ризиків затоплення:

Ідентифікація загроз:

- аналіз історичних даних про повені;
- використання карт затоплення (ймовірність, глибина, швидкість потоку);
- врахування змін клімату та їх впливу на паводки.

Вразливість території та об'єктів:

- оцінка критичних об'єктів (лікарні, школи, транспортні вузли);
- аналіз соціально-економічних факторів (населення, бізнес, агросектор);
- вплив затоплення на довкілля (ерозія ґрунтів, забруднення води).

Кількісна та якісна оцінка ризиків:

- ймовірність затоплення (1% (1:100 років), 0,2% (1:500 років));
- очікувані збитки (економічні, соціальні, екологічні).