

УДК 001

ББК 72

Голова конференції: Сокол Є.І. (Україна).

Співголови конференції: Торма А. (Угорщина), Раду С. М. (Румунія), Стракелян Й. (Німеччина), Лодиговські Т., Шмідт Я. (Польща), Герджиков А. (Болгарія).

І 74 **Інформаційні** технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: тези доповідей XXVII міжнародної науково-практичної конференції MicroCAD-2019, 15–17 травня 2019 р.: у 5 ч. Ч. V. / за ред. проф. Сокола Є.І. – Харків: НТУ “ХПІ”. – 158 с.

Подано тези доповідей науково-практичної конференції MicroCAD-2019 за теоретичними та практичними результатами наукових досліджень і розробок, які виконані викладачами вищої школи, науковими співробітниками, аспірантами, студентами, фахівцями різних організацій і підприємств.

Для викладачів, наукових працівників, аспірантів, студентів, фахівців.

Тези доповідей відтворені з авторських оригіналів.

УДК 001

ББК 72

ISSN 2222-2944

© Національний технічний університет
“Харківський політехнічний інститут”,
2019

| | |
|---|-----|
| Пелех М.П., Петрученко О.С., Сокульська Н.Б. Підвищення стійкості пружинних елементів військової техніки вібраційною обробкою | 117 |
| Петухов Р.А. Дослідження ізолюючих властивостей пін швидкого тверднення | 118 |
| Писарев С.А. Удосконалення роботи РАСТ (РАГ) із виявлення та оцінювання РХБ обстановки, шляхом упровадження програмного забезпечення | 119 |
| Пічугін М.Ф., Рибачук О.І. Стан та перспективи розвитку військової стандартизації в сфері космосу | 120 |
| Пічугін М.Ф., Таран І.А., Кожушко Я.М., Резніков Ю.В., Козлова О.В. Інформаційне забезпечення груп космічної підтримки Збройних Сил | 121 |
| Пустоваров В.В. Задача забезпечення оптимальних показників вимірювання поточних навігаційних параметрів руху | 122 |
| Ролін І.Ф. Управління як функція ведення воєнних дій силами оборони України | 123 |
| Рябуха Ю.М., Меленті Є.О. Роль служби безпеки України в розбудові загальнодержавної системи захисту об'єктів критичної інфраструктури ... | 124 |
| Саввова О.В., Тимофєєв В.Д., Фесенко О.І., Воронов Г.К. Захисні композиційні матеріали для захисту особового складу та техніки військових підрозділів | 125 |
| Сакун О.В., Коритченко К.В., Сарай В.В. Генератор аерозолів газодетонаційного типу | 126 |
| Сальник Ю.П., Пащук Ю.М. Шляхи впровадження інтегрованої системи розвідки у Збройних Силах України | 127 |
| Сальнікова О.Ф., Іжутова І.В. Перспективні тенденції розвитку інформаційної складової збройної боротьби за досвідом провідних країн світу.. | 128 |
| Сачанова Ю.І., Сахненко М.Д., Ведь М.В., Єрмоленко І.Ю. Тернарні сплави Fe-Co-Mo: перспективні каталітичні матеріали | 129 |
| Сачук І.І., Опенько П.В., Калита О.В. Кравчук В.В., Тесленко В.О. Способи використання радіолокаційних станцій вітчизняного виробництва для інформаційного забезпечення управління вогневими засобами зенітного ракетного озброєння | 130 |
| Сенаторов В.М., Гусялков О.М., Веретнов А.О. Застосування нашоломної системи індикації у бронетехніці | 131 |
| Свистун В. І. Розвиток фізичної витривалості військовослужбовців Збройних Сил України | 132 |
| Семененко О.М., Пекуляк Р.О., Іванов В.Л., Науменко М.П. Методика воєнно-економічного обґрунтування заходів бойової підготовки в умовах обмеженого фінансування | 133 |
| Северінов О.В., Голубничий Д.Ю., Місюра О.М., Поплавець С.І. Програмний комплекс мережі “ядерного” острову | 134 |
| Снісаренко А.Г. Заходи безпеки застосування високоточних ракетних комплексів | 135 |
| Сокіл Б.І., Сокіл М., Сокульська Н.Б. Нелінійні поздовжньо-кутові коливання підресореної маси колісних транспортних засобів спеціального призначення | 136 |

ДОСЛІДЖЕННЯ ІЗОЛЮЮЧИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПІН ШВИДКОГО ТВЕРДНЕННЯ

Петухов Р.А.

Національний університет цивільного захисту України, м. Харків

Основним завданням аварійно-рятувальних підрозділів під час ліквідації аварій, пов'язаних з розлиттям летючих токсичних рідин, є проведення заходів для запобігання поширенню парів пролітої токсичної рідини у просторі. Цього можна досягнути низкою способів. Найбільшого поширення набув метод ізоляції поверхні пролітої токсичної рідини повітряно-механічною піною [1]. Але такий метод не забезпечує ефективного вирішення цієї проблеми.

Аналіз літератури дозволяє констатувати, що для усунення перелічених недоліків повітряно-механічних пін найбільш раціонально як ізолюючі системи обрати піни із часом твердіння, що можливо регулювати [2]. Такі системи неодноразово були розглянуті в роботах [2, 3], як засоби пожежогасіння [2], або як засоби ізоляції поверхні горючих рідин [3].

Раніше було досліджено гелеутворювальні системи (ГУС) та було встановлено декілька перспективних ГУС ($\text{KH}_2\text{PO}_4 + \text{Na}_2\text{O} \cdot 2,5\text{SiO}_2$ і $\text{NaHCO}_3 + \text{Na}_2\text{O} \cdot 2,5\text{SiO}_2$), які утворюють піни швидкого тверднення. Після цього було проведено низку дослідів для вивчення ізолювальних властивостей пін швидкого тверднення, де як каталізатори гелеутворення обрано амофос та вуглеамонійну сіль ($(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3 + \text{Na}_2\text{O} \cdot 2,5\text{SiO}_2$, $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4 + \text{Na}_2\text{O} \cdot 2,5\text{SiO}_2$). Як токсичну речовину було обрано бензол (C_6H_6).

Завдяки цьому вдалося встановити, що шар піни товщиною 4 см уповільнює випаровування бензолу з 6,05 г/год до 1,58 г/год, а концентрація бензолу над поверхнею піни в 4 рази менша, ніж концентрація над вільною поверхнею бензолу. Встановлено, що час існування пін можна змінювати від декількох годин до декількох діб, змінюючи товщини шару.

Література

1. Довідник рятувальника. / За загальною редакцією В. І. Балоги. Львів: СПОЛОМ, 2012. – 712 с.
2. Вспененный гель кремнезема, применение вспененного геля кремнезема в качестве огнетушащего средства и золь-гель способ его получения: пат. 2590379 Российская Федерация. №2015110625/05; заявл. 26.03.2015; опубл. 10.07.2016, Бюл. №19.
3. Деденко, М.М. Исследование твердеющих пен, предназначенных для ликвидации последствий аварии на ОАО “Сибреактив”. [Текст] / М.М. Деденко, А.Я. Машович, О.М. Затдиянов/ Проблемы деятельности правоохранительных органов и Государственной противопожарной службы: Труды Всероссийской науч.-практ. конф. – Иркутск.: ВСИ МВД РФ, 2001. – С. 190–191.