

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0213U008071

Державний реєстраційний номер: 0109U008349

Відкрита

Дата реєстрації: 12-12-2013



1. Етапи виконання

Номер етапу: 4

Назва етапу: Теоретичне та експериментальне обґрунтування системи критеріїв щодо застосування розпилених водяних струменів для гасіння пожеж і захисту від теплових потоків

Початок етапу: 01-2013

Закінчення етапу: 12-2013

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Академія пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля

Код ЄДРПОУ/ІПН: 08571376

Підпорядкованість: Державна служба України з надзвичайних ситуацій

Адреса: 18034, м. Черкаси, вул. Онопрієнко, 8

Телефон: (0472) 55-09-71

E-mail: fire@fire.ck.ua

WWW: www.fire.ck.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Академія пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля

Код ЄДРПОУ/ІПН: 08571376

Адреса: 18034, м. Черкаси, вул. Онопрієнко, 8

Підпорядкованість: Міністерство України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи

Телефон: (0472) 55-09-71

E-mail: fire@fire.ck.ua

WWW: www.fire.ck.ua

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 43 - власна ініціатива (якщо робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР або безкоштовно)

КПКВК: 3201360

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7704 - власні кошти, кошти підприємств, установ, організацій, фізичної особи на виконання ініціативних робіт

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 3 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Оптимізація режимів застосування розпилених водяних струменів для гасіння пожеж та теплового екранування

Назва роботи (англ)

Optimisation of modes of application of the sprayed water streams for suppression of fires and thermal shielding

Реферат (укр)

У звіті представлені основні відомості щодо методів та засобів утворення розпилених водяних струменів. Розглянуті теоретичні основи процесів формування, руху і взаємодії з навколишнім середовищем розпилених водяних струменів в зоні пожежі. Проаналізовані проблемні питання щодо застосування новітніх методів гасіння пожеж за допомогою тонкорозпиленої води. Значну увагу приділено застосуванню водяних завіс для екранування теплових потоків в зоні пожежі з метою захисту навколишнього середовища та обмеження розповсюдження пожежі. Результати дослідження представлені у вигляді графічних залежностей, отриманих за допомогою математичної моделі. На основі цих залежностей зроблені висновки щодо конструювання та практичного застосування засобів формування розпилених водяних струменів та контролю їх тактичних параметрів. Виконане теоретичне та експериментальне обґрунтування системи критеріїв щодо застосування розпилених водяних струменів для гасіння пожеж і захисту від теплових потоків. Отримані результати є новими, оскільки вони не мають аналогів серед опублікованих наукових робіт із даного напрямку досліджень. Основною сферою застосування отриманих результатів є пожежна охорона.

Реферат (англ)

The main data concerning methods and means of creation of the sprayed water jets are presented in the report. Theoretical basics of processes of formation, driving and interaction with a surrounding medium of the sprayed water jets in a fire zone are covered. Problem questions concerning application of the latest methods of suppression of fires by means of sprayed water are analyzed. The considerable attention is paid to application of water curtains for screening of heat fluxes in a fire zone for the purpose of environment protection and restriction of distribution of a fire. Results of research are presented in the form of the graphic dependences received by means of mathematical model. On the basis of these dependences the drawn conclusions concerning design and practical application of means of formation the sprayed water jets and monitoring of their tactical parameters. The criteria system concerning application of the sprayed water jets for fire suppression and protection against heat fluxes was justified theoretically and experimentally. The received results are new as they have no analogs among the published scientific works on this direction of researches. The main scope of the received results is fire protection.

Індекс УДК: 614.843, 614.844.2;532.522.2

Коди тематичних рубрик НТІ: 81.92.15.05

6. Науково-технічна продукція (НТП)

7. Бібліографічний опис

1. Виноградов А.Г. Математичне моделювання траєкторій сферичних крапель води в повітрі / А.Г. Виноградов // Промислова гідравліка і пневматика. - 2011. - № 4 (34). - с. 34-39. 2. Виноградов А.Г. Аналіз формул апроксимації аеродинамічного коефіцієнта для сферичної краплі води / А.Г. Виноградов // Пожежна безпека: теорія і практика: Матеріали міжнар. наук.-практ. конференції. - Черкаси: АПБ ім. Героїв Чорнобиля, 2011. - с. 122-125. 3. Виноградов А.Г.

Залежність швидкості вільного падіння водяних крапель у повітряному середовищі від їх розміру / А.Г. Виноградов // Теорія та практика ліквідації надзвичайних ситуацій: Матеріали міжнар. наук.-практ. конференції. - Черкаси: Видавець Ю. Чабаненко, 2011. - с. 227-230. 4. Виноградов А.Г. Наближений метод лінеаризації рівняння руху сферичної краплі води в повітряному середовищі / А.Г. Виноградов, Є.О. Гаєв // Теорія та практика ліквідації надзвичайних ситуацій: Матеріали міжнар. наук.-практ. конференції. - Черкаси: Видавець Ю. Чабаненко, 2011. - с. 233-236. 5. Виноградов А.Г. Математичне моделювання вільного падіння сферичної водяної краплі в повітряному середовищі / А.Г. Виноградов, Є.О. Гаєв // Пожежна безпека: теорія і практика: Збірник наукових праць. - Черкаси: АПБ ім. Героїв Чорнобиля, 2011. - № 9. - с. 22-32. 6. Виноградов А.Г. Оцінка поглинальної здатності розпиленого водяного струменя при екрануванні променистого теплового потоку / А.Г. Виноградов // V Міжнародна наук.-практ. конф. "Актуальні проблеми технічних та природничих наук у забезпеченні діяльності служби цивільного захисту": Тези доповідей. - Черкаси: АПБ ім. Героїв Чорнобиля, 2012. - с. 12-14. 7. Виноградов А.Г. Поглощение лучистого теплового потока в сферической капле воды / А.Г. Виноградов // XVII Міжнародна наук.-техн. конференція "Гідроаеромеханіка в інженерній практиці": матеріали конференції. - Черкаси, АПБ ім. Героїв Чорнобиля, 2012. - с. 17. 8. Виноградов А.Г. Поглощение теплового излучения водяными завесами / А.Г. Виноградов // Пожаровзрывобезопасность. - 2012. - Т. 21, № 7. - с. 73-82. 9. Виноградов А.Г. Розрахунок температурного режиму водяної завіси при екрануванні променистого теплового потоку / А.Г. Виноградов // Пожежна безпека: теорія і практика: Збірник наукових праць. - Черкаси: АПБ ім. Героїв Чорнобиля, 2012. - с. 108-111. 10. Виноградов А.Г. Поглощение теплового излучения водяными завесами. Часть 2 / А.Г. Виноградов // Пожаровзрывобезопасность. - 2013. - Т. 22, № 4. - С. 72-84. 11. Виноградов А.Г. Экранирование теплового излучения полидисперсными водяными завесами / А.Г. Виноградов // Пожаровзрывобезопасность. - 2013. - Т. 22, № 6. - С. 74-84. 12. Виноградов А.Г. Учет спектрального состава теплового излучения при расчете коэффициента пропускания капли воды / А.Г. Виноградов // Пожаровзрывобезопасность. - 2013. - Т. 22, № 9. - С. 64-73.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 92

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Лега Андрій Леонідович

Керівник організації:

Андрієнко Василь Миколайович

Керівники роботи:

Виноградов Анатолій Григорович

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.