SCI-CONF.COM.UA

ACTUAL TRENDS OF MODERN SCIENTIFIC RESEARCH

ABSTRACTS OF VI INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE JANUARY 17-19, 2021

MUNICH 2021

ACTUAL TRENDS OF MODERN SCIENTIFIC RESEARCH

Abstracts of VI International Scientific and Practical Conference

Munich, Germany

17-19 January 2021

Munich, Germany

2021

UDC 001.1

The 6th International scientific and practical conference "Actual trends of modern scientific research" (January 17-19, 2021) MDPC Publishing, Munich, Germany. 2021. 767 p.

ISBN 978-3-954753-02-4

The recommended citation for this publication is:
Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Actual trends of modern scientific research. Abstracts of the 6th International scientific and practical conference. MDPC Publishing. Munich, Germany. 2021. Pp. 21-27. URL: https://sci-conf.com.ua/vi-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-actual-trends-of-modern-scientific-research-17-19-yanvarya-2021-goda-myunhen-germaniya-arhiv/.

Editor
Komarytskyy M.L.
Ph.D. in Economics, Associate Professor

Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine, Russia and from neighbouring coutries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

e-mail: munich@sci-conf.com.ua

homepage: *https://sci-conf.com.ua*

©2021 Scientific Publishing Center "Sci-conf.com.ua" ®
©2021 MDPC Publishing ®
©2021 Authors of the articles

21. ***Абдижалилова З. Х., Юнусова Х. М.*** 102
РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОСТОРОННИХ ПРИМЕСЕЙ В СИРОПЕ ОТХАРКИВАЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ.

CHEMICAL SCIENCES

22. ***Ткач В. В., Кушнір М. В., Васюк Л. О., Петрусяк Т. В.*** 106
ХІМІЧНІ ЗАВДАННЯ У БРАЗИЛЬСЬКОМУ СТИЛІ НА ОСНОВІ ПІСЕНЬ НА СЛОВА Й. БРОДСЬКОГО.

TECHNICAL SCIENCES

23. ***Banzak H. V., Bansak O. V.*** 112
FORMALIZED DESCRIPTION OF THE CONSTRUCTIVE AND RELIABLE STRUCTURE OF COMPLEX OBJECT OF MILITARY EQUIPMENT.
24. ***Eminov A. M., Jumanov Yu., Ruzmetov I., Eminov A. A., Boymurodova M. T., Abrayev M. S., Vacasov C.*** 117
PROSPECTS FOR THE USE OF KAOLINS IN UZBEKISTAN FOR THE PRODUCTION OF COMPOSITE CERAMIC MATERIALS.
25. ***Gorobey V., Kovalenko L., Mancu Io.*** 129
IMPROVING THE EFFICIENCY OF SEED PURIFYING IN A COLUMN-TYPE PNEUMATIC SEPARATOR.
26. ***Горбань К. С., Абдулін М. З.*** 138
ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЕНЕРГОГЕНЕРАЦІЇ НА ОСНОВІ СТРУМЕНЕВО-НІШЕВІ ТЕХНОЛОГІЇ СПАЛЮВАННЯ ПРИРОДНОГО ГАЗУ.
27. ***Горда Е. В., Терентьев А. А., Алиева А. А., Верба Н. С.*** 144
АНАЛИЗ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ НА ОСНОВЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ МОДЕЛИ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА.
28. ***Горносталь С. А., Дудник В. Р., Оксьом Т. Ю., Петухова О. А.*** 154
ДОСЛІДЖЕННЯ УМОВ УСПІШНОГО ГАСІННЯ ПОЖЕЖІ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ ПОЖЕЖНОГО КРАН-КОМПЛЕКТУ.
29. ***Исматов С. Ш., Каримов М. М., Каримова З. М., Асроров М. Ю., Курбонова С. Ш.*** 159
ЭФФЕКТЫ МЕСТНЫХ АДСОРБЕНТОВ ДЛЯ ОЧИСТКИ ХЛОПКОВОГО МАСЛА И ПРОДУКТОВ ЕГО ПЕРЕРАБОТКИ.
30. ***Іванченко А. В., Назаренко О. В., Кундіренко В. В.*** 164
ОДЕРЖАННЯ КОНЦЕНТРАТУ РІДКІСНОЗЕМЕЛЬНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ІЗ ФОСФОГІПСУ.
31. ***Каримов М. М., Каримова З. М., Асроров М. Ю., Курбонова С. Ш.*** 170
СУСПЕНЗИОННОЙ ПОЛИМЕРИЗАЦИИ ВИНИЛИДЕНФТОРИДА.
32. ***Мамай О. І., Валько М. І., Сидорчук О. М.*** 176
ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ФЕРМЕНТНОЇ ОБРОБКИ М’ЯЗГИ, СУСЛА НА ФЕНОЛЬНИЙ КОМПЛЕКС ВИНОМАТЕРІАЛІВ.

ДОСЛІДЖЕННЯ УМОВ УСПІШНОГО ГАСІННЯ ПОЖЕЖІ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ ПОЖЕЖНОГО КРАН-КОМПЛЕКТУ

Горносталь Стелла Анатоліївна
к.т.н., доцент
старший викладач кафедри
пожежної профілактики в населених пунктах
Дудник Валерій Русланович
Оксьом Тетяна Юріївна
здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня
Петухова Олена Анатоліївна
к.т.н., доцент
доцент кафедри
пожежної профілактики в населених пунктах
Національний університет цивільного захисту України
м. Харків, Україна

Вступ. Системи протипожежного захисту (СПЗ) – комплекс технічних засобів, що змонтований на об’єкті. Він призначений для виявлення, локалізації, ліквідування пожежі, захисту людей, матеріальних цінностей та довкілля від впливу небезпечних чинників пожежі [1]. Внаслідок автоматизації діяльності людини, застосування різноманітних матеріалів, речовин, електроніки, електропроводки, оздоблення приміщень горючими матеріалами збільшується пожежне навантаження та небезпека від виникнення пожежі. В зв’язку з цим задачі протипожежного захисту будівель і приміщень постійно ускладнюються.

Комплекс заходів, направлених на створення безпечного середовища, включає в себе системи пожежної сигналізації, димовидалення та системи пожежогасіння. В залежності від вогнегасної речовини системи пожежогасіння бувають порошкові, газові, аерозольні, водяні. Кожна з них має як недоліки, так і переваги, але найбільш ефективною залишається система водяного гасіння. Її застосування можливе в приміщеннях будь-якого призначення, окрім електрощитових, серверних, не рекомендується в сховищах цінних паперів,

архівах. Головним недоліком водяних систем пожежогасіння залишається відносна велика вартість по відношенню до модульних систем. Проте водяне пожежогасіння є найбільш ефективним, здатним не лише ефективно загасити відкрите, а й скрите горіння речовини.

Установки водяного пожежогасіння розділяють на внутрішній протипожежний водопровід (ВПВ) та автоматичні установки водяного пожежогасіння. Не дивлячись на широке застосування систем водяного пожежогасіння, на теперішній час залишаються невирішеними питання стосовно вибору складових ВПВ та забезпечення нормативних витрат та напорів під час виникнення пожежі [2-4].

Мета роботи - дослідити умови успішного гасіння пожежі в будівлях при застосуванні системи протипожежного водопроводу шляхом використання пожежних кран-комплектів (ПКК) різного діаметру. Водопровідна мережа повинна забезпечити подачу води на потреби пожежогасіння в необхідному обсязі та з необхідним напором. Тому потрібно визначити витрата води (необхідні та фактичні), які забезпечать ефективне пожежогасіння з використанням ПКК. Це дасть можливість обґрунтовано приймати обладнання, яке впорається з поставленим завданням.

Матеріали та методи. Влаштування системи ВПВ передбачається у будівлях практично будь-якого призначення. Але при перевірці її працездатності в будівлях, що вже експлуатуються, часто виявляється її несправність. Основними причинами цього є неналежне обслуговування, яке призводить до незадовільного стану системи, несанкціонований запуск насосів-підвищувачів.

При використанні ПКК діаметром 50 та 65 мм основні матеріальні втрати найчастіше пов’язують з пролитою водою, ніж безпосередньо з пожежею. Крім цього, необхідно врахувати, що використання ПКК великого діаметру викликає труднощі при гасінні пожежі однією людиною чи непідготовленими особами. Оскільки персонал починає гасіння пожежі на ранній стадії, то актуально використовувати ПКК з меншим діаметром. Завдяки цьому можна зменшити

витрату води на гасіння пожежі, забезпечити подавання струменю різної форми. Для цього згідно [5] в будівлях будь-якого призначення (крім складських) передбачено встановлення ПКК діаметром 25 або 33 мм.

Дослідження вчених різних країн направлені на заміну ствола-розпорошувача пістолетом з можливістю автоматичного повернення в закритий стан, зміни форми струменю (компактна або розпилена), зміну довжини напівжорсткого рукава, можливість живлення ПКК від автоматичних установок пожежогасіння. Засоби первинного пожежогасіння повинні в першу чергу забезпечити швидке виявлення пожежі, безпеку людей під час евакуації, простоту введення в дію та експлуатації.

Для забезпечення гасіння пожеж потрібна достатня кількість вогнегасної речовини. На теперішній час саме ПКК залишаються найбільш ефективним та дієвим засобом. Вони забезпечують достатню кількість вогнегасної речовини, є простими в використанні для непідготовлених людей. Прийнявши до уваги особливості пожежного навантаження в будівлях різного призначення, можна зробити висновок, що вода залишається ефективною та економічно доцільною вогнегасною речовиною. Для їх раціонального використання, яке також передбачає достатню кількість ПКК для зрошення кожної точки приміщення, потрібно виконати обґрунтовані розрахунки елементів ВПВ з врахуванням всіх можливих варіантів розвитку подій.

Результати та обговорення. Для успішного гасіння пожежі в будівлях при використанні ПКК необхідно, щоб кількість води, яка подається через них від водопровідної мережі, була достатньою для відведення енергії, що виділяється в процесі пожежі. Цей показник визначають з врахуванням теплоємності та температури вогнегасної речовини, кількості енергії, що необхідна для випаровування вогнегасної речовини, температури полум’я. В якості вогнегасної речовини передбачається використання води. При визначенні кількості енергії, яка виділяється під час горіння горючого навантаження приміщення за хвилину, враховують приведену масову швидкість вигоряння, площу пожежі, нижчу теплота згоряння горючого

навантаження. Зрозуміло, що площа пожежі змінюється в широких межах. На неї буде впливати лінійна швидкість розповсюдження полум'я та час вільного розвитку пожежі. Ці особливості були враховані при виборі граничних умов розрахунку. На рис. 1 наведено результати розрахунку кількості води (q_w) в інтервалі швидкості поширення полум'я v_l=0,01÷0,017 м/с та часу вільного розвитку пожеж від 73÷557 с.

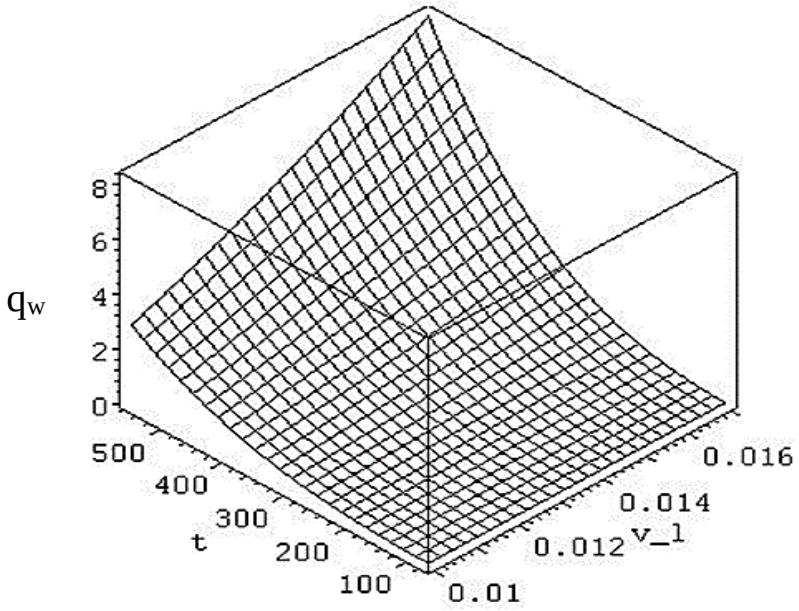

Рис. 1. Залежність кількості води (q_w) від часу вільного розвитку ($\tau_в$) пожежі та лінійної швидкості поширення полум'я (v_l)

Аналіз результатів показав, що збільшення лінійної швидкості розповсюдження полум'я та часу вільного розвитку пожежі призводить до збільшення площі пожежі, що в свою чергу впливає на кількість води для гасіння. При v_l=0,01 м/с необхідна кількість води лежить в межах від 0,4 до 3 м^3, при v_l=0,017 м/с від 0,4 до 8 м^3. Отримані результати дозволяють визначити необхідну витрату води з ПКК для успішного гасіння пожежі. При цьому будуть враховані характеристики обладнання ПКК (довжина, діаметр та тип рукава, діаметр та тип насадка ствола), водопровідної мережі (гарантований напір, витрата). Результати розрахунку необхідної кількості води для пожежогасіння в конкретно заданих умовах дають можливість визначити необхідні гідравлічні характеристики водопровідної системи. Це дозволить

підібрати обладнання ВПВ, яке забезпечить подачу достатньої кількості води для швидкої ліквідації пожежі.

Висновки. Необхідна кількість води для успішного гасіння пожежі при застосуванні ПКК залежить від характеристик пожежного навантаження (нижча теплота згоряння, приведена масова швидкість вигоряння, лінійна швидкість розповсюдження полум'я), часу вільного розвитку пожежі та часу подачі вогнегасної речовини на гасіння пожежі, а також кількості теплоти, що відводиться водою. Для успішного гасіння пожежі в будівлях при використанні ПКК час початку їх застосування повинен бути мінімальним. За такою умовою для стандартного пожежного навантаження будівлі подача необхідної кількості води буде забезпечена водопровідною мережею.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Системи протипожежного захисту. ДБН В.2.5-56:2014. [Чинний від 01–07-15]. К.: Мінрегіон України, 2015. 127 с. (Державні будівельні норми України).

2. Петухова О.А, Горносталь С.А., Щербак С.М. Визначення характеристик складових пожежних кран-комплектів виробничої будівлі. Проблемы пожарной безопасности. Вып. 48. Харьков, 2020. С. 125-129.

3. Петухова О.А., Горносталь С.А., Оксьом Т.Ю. Програмне забезпечення для проектування пожежних кран-комплектів готелів. Матеріали XII-ої Міжн. наук.-прак. конф. «Free and Open Source Software». Харків, 2020 р. С. 56.

4. Петухова О.А, Горносталь С.А. Обґрунтування кількості пожежних кран-комплектів в плані будівлі. Матеріали X Всеукр. наук.-практ. конф. з міжн. участю «Надзвичайні ситуації: безпека та захист». Черкаси, 2020. С. 82-83.

5. Внутрішній водопровід та каналізація. Частина І. Проектування. Частина ІІ. Будівництво. ДБН В.2.5–64:2012. [Чинний від 01–03–13]. К.: Держбуд України, 2013. 135 с. (Державні будівельні норми України).