

Министерство топлива и энергетики
Украины

27

Государственный департамент угольной промышленности
Научно-производственное объединение
по горноспасательному делу «Респиратор»
Научно-исследовательский институт горноспасательного дела

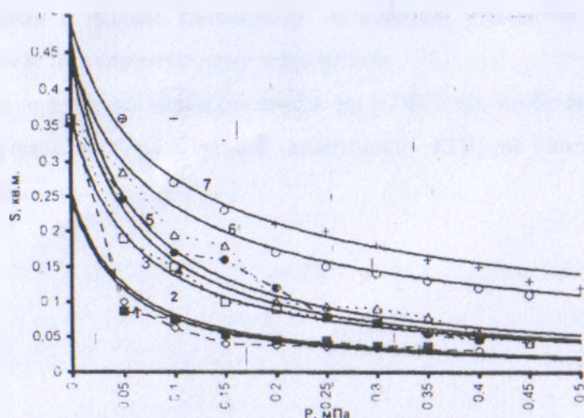
***Проблемы пожарной безопасности.
Ликвидация аварий и их последствий***

Тезисы докладов
Международной научно-практической конференции

24-25 декабря 2002 г.
Донецк, Украина

Донецк
2002

наближаючись до свого граничного значення $S \rightarrow \lim$ при $q = 0,4$ МПа. Для вантажів з більшою масою залежність має більш плавний характер і площа контакту зменшується повільно і можна припустити, що вона досягне своєї межі при $q > 0,5$ МПа.



Залежність площі діями контакту ПП від тиску стиснутого повітря:

- 1 — вантаж вагою 1500 кг довжиною 3 м; 2 — вантаж вагою 2000 кг, довжиною 6 м;
- 3 — вантаж вагою 3000 кг, довжиною 3 м; 4 — вантаж вагою 4000 кг, довжиною 6 м;
- 5 — вантаж вагою 5000 кг, довжиною 3 м; 6 — вантаж вагою 6000 кг, довжиною 6 м;
- 7 — вантаж вагою 8000 кг, довжиною 6 м

Звідси можна зробити висновок про те, що можлива висота підйому вантажу буде залежати не стільки від тиску повітря подаваного в ПП, скільки від співвідношення розмірів поверхонь контакту ПП з поверхнями ПП працюючими на розрив.

Література

1. Тимошенко С.П., Войновский-Кригер С. Пластинки й оболонки. Переклад з англійського В.И. Контовта; Під ред. І.С. Шафиро; - Москва: Наука, 1966.- 635 с.
2. Алексеев Р.И., Коровин Ю.И. Посібник з обчислення й обробки результатів кількісного аналізу. - Москва: Атомиздат, 1972.- 72 с.

Сертифікація кабельно-провідникової продукції на показники пожежної безпеки

В.А. Андронов, О.В. Кулаков, В.О. Пономарьов

Академія пожежної безпеки МВС України

Харків

Аналіз причин пожеж, що виникають у країні, показує, що приблизно 25% з них виникає від порушень правил монтажу та експлуатації електричних приладів. З них приблизно 50% пожеж виникає в електропроводах. Масове використання кабельно-провідникової продукції (КПП) висуває на одне з перших місць проблему оцінки рівня її пожежної небезпеки.

Нормативним документом, що регламентує вимоги пожежної безпеки до КПП є ГОСТ 12176-89. У відповідності з ним вимагається проведення випробування одиночного кабелю (проводу, шнура) та кабелів (проводів, шнурів), прокладених у пучках. Такі важливі показники як димоутворююча здатність ізоляції, її токсичність та кисневий показник не враховуються.

Україна є членом Міжнародної електротехнічної комісії (МЕК). Неодноразово підтверджувався європейський вибір нашої держави, зокрема необхідність гармонізації вітчизняної та європейської нормативної бази. МЕК щодо КПП вимагає дотримання стандартів МЕК 60331, МЕК 60332, МЕК 60754, МЕК 61034. Але на сьогодні в Україні відсутня вимога обов'язкової сертифікації КПП на показники пожежної безпеки.

Східним сусідом (Російська Федерація) з 1998 р. введено документ НПБ 248-97, вимоги якого відрізняються від вимог перелічених стандартів МЕК. Тому КПП, яка пройшла сертифікаційні випробування в Російській Федерації, не завжди відповідає європейським вимогам.

Внаслідок цього на сьогодні виробники КПП, її споживачі та контролюючі органи зіткнулись з проблемами пожежобезпечного застосування КПП. Ситуація ускладнюється наявністю великої кількості малих виробників КПП, які не

завжди дотримуються вимог технічних умов на продукцію, що випускається. Це призводить до випуску неякісної продукції, яку за зовнішнім виглядом неможливо відрізнити від продукції тих виробників, де налагоджена система контролю за якістю.

ВИСНОВКИ

1. В Україні актуальна гармонізація вітчизняних стандартів щодо пожежної безпеки КПП з європейськими стандартами.
2. Виходячи з великої кількості пожеж від КПП існує необхідність обов'язкової сертифікації в Україні усього асортименту КПП на показники пожежної безпеки.

Исследования свойств многослойных конструкций с двухфазной динамической прослойкой

Г.А. Анохин

УкрНИИ пожарной безопасности

Симферополь

Особым способом снижения интенсивности процессов теплообмена в ограждающих металлических конструкциях является использование в качестве последних переборок активного типа с применением двухфазной динамической прослойки [1]. Двухфазная динамическая прослойка образуется в прямоточном распылительном теплообменнике каплями рабочей жидкости и эжектируемым газом.

При исследовании процессов теплопередачи переборки активного типа на первом этапе решается плоская задача в которой рассматривается произвольное поперечное сечение по высоте прямоточного распылительного теплообменника. Схема конструкции в этом случае представляет собой неоднородный набор, состоящий из корпуса теплообменника, двухфазной динамической прослойки и переборки.

Экспериментально установлено, что температура T_{II} с наружной стороны переборки (относительно прослойки) практически оставалась равной начальной при поддержании температуры со стороны обогрева корпуса теплообменника в пределах 300...350 °С. Скорость движения двухфазной прослойки в экспериментах была порядка 22...26 м/с. Температура T_{II} изменяется только при изменении начальной температуры рабочей жидкости и эжектируемого газа.

Следовательно, сделан вывод о том, что основное воздействие теплоты воспринимает на себя корпус прямоточного распылительного теплообменника. Наблюдения в процессе экспериментов подтвердили предположения о том, что корпус теплообменника при оценке его огнестойкости должен рассматриваться как сложная конструкция, состав которой зависит от природы теплового потока. Для

$$\tau_{ij}(I_i, I_j) = [p_i(I_i) + p_j(I_j)]^{-1} \times \left[\frac{\tau_i(I_i) \cdot \tau_j(I_j)}{\tau_i(I_i) + \tau_j(I_j)} \right]^{1/n}, \quad (4)$$

где $\tau_i(I_i)$, $\tau_j(I_j)$ - зависимости времени тушения очага огнетушащими веществами "i" и "j", соответственно, при их индивидуальном (отдельном) применении.

Выводы. Для придания более конкретного вида предложенной математической модели комбинированного пожаротушения с применением сочетаний огнетушащих веществ необходимо:

- 1) на основании результатов экспериментальных исследований определить полуэмпирические зависимости времени тушения очага от интенсивности подачи огнетушащих веществ при их индивидуальном применении ($\tau = \tau(I)$);
- 2) найти по этим зависимостям значения рациональных интенсивностей подачи для каждого из рассматриваемых огнетушащих веществ (I^*);
- 3) провести экспериментальные исследования по тушению модельных очагов пожара бинарными комбинациями огнетушащих веществ и определить по их данным показатели степени неаддитивности взаимодействия различных сочетаний этих веществ с пламенами;
- 4) построить на основе результатов вышеперечисленных исследований полуэмпирические зависимости времени тушения модельных очагов от интенсивностей подачи различных огнетушащих веществ при их комбинированном применении и проверить их в условиях полигонных испытаний.

Содержание

Абрамов Ю.А., Дыгало А.Н., Тарасенко А.А. Моделирование контура лесного пожара	3
Абрамов Ю.А., Кривцова В.И., Корниенко Р.В. Стохастический подход к оценке уровня пожарной опасности систем хранения и подачи водорода	5
Аветисян В.Г., Ткаченко Р.В. Влияние размера поверхности контакта пневмоподъемника с опорными поверхностями на подъем вантажу	7
Андронов В.А., Кулаков О.В., Пономарьев В.О. Сертификация кабельно-проводниковой продукции на показатели пожарной безопасности	9
Анохин Г.А. Исследования свойств многослойных конструкций с двухфазной динамической прослойкой	11
Антонов А.В. Теоретичні і практичні питання розроблення сучасних засобів та технологій гасіння пожеж	14
Антонов А.В., Боровиков В.О., Білошицький М.В. Дослідження піноутворювачів загального та спеціального призначення для гасіння пожеж	16
Антонов А.В., Меренков В.П., Ілляшенко Г.В. Дослідження з визначення ефективності установки комбінованого гасіння пожеж «Пурга-5»	18
Беляева Л.С., Чумак А.С., Бойко Н.Н., Жадан О.А., Орликова В.П. Оценка токсической опасности продуктов горения конвейерных лент	21
Бондаренко С.Н. Анализ факторов, влияющих на скорость горения твердотопливных зарядов генераторов огнетушащего аэрозоля	23