

МІНІСТЕРСТВО НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ



**НАГЛЯДОВА ДІЯЛЬНІСТЬ
У СФЕРІ ПОЖЕЖНОЇ
ТА ТЕХНОГЕННОЇ БЕЗПЕКИ**

Матеріали Міжвузівської науково-практичної конференції

Харків 2012

Наглядова діяльність у сфері пожежної та техногенної безпеки: матеріали науково-практичної конференції. – Х.: НУЦЗУ, 2012. – 173 с.

Склад оргкомітету конференції:

Голова

*Садковий
Володимир Петрович*

Ректор Національного університету цивільного захисту України, генерал-лейтенант служби цивільного захисту, кандидат психологічних наук, професор

Заступники

*Андронов
Володимир Анатолійович*

Проректор Національного університету цивільного захисту України з наукової роботи, полковник служби цивільного захисту, доктор технічних наук, професор

*Удянський
Микола Миколайович*

Начальник факультету пожежної безпеки Національного університету цивільного захисту України, полковник служби цивільного захисту, кандидат технічних наук, доцент

*Чуб
Ігор Андрійович*

Начальник кафедри пожежної профілактики в населених пунктах НУЦЗУ, полковник служби цивільного захисту, доктор технічних наук, доцент

Секретар

*Рудаков
Сергій Валерійович*

Доцент кафедри пожежної профілактики в населених пунктах НУЦЗУ, підполковник служби цивільного захисту, кандидат технічних наук, доцент

Укладачі не несуть відповідальності за зміст опублікованих матеріалів

<i>Миргород О.В., Шабанова Г.Н., Корогодская А.Н.,</i> Неразрушающий контроль качества строительных материалов при реконструкции зданий.....	80
<i>Чернуха А.Н.</i> Визначення усереднених витрат води на пожежогасіння віддалених населених пунктів і об'єктів	83
<i>Белан С.В.</i> Методи аналізу причин виробничого травматизму.....	84
<i>Квітковський Ю.В.</i> Підвищення ефективності захисту населення від надзвичайних ситуацій шляхом удосконалення захисних споруд	85
<i>Пушкаренко А.С.</i> Ефективність застосування вогнезахистної суміші ОСП-3 для обробки театрального реквізиту з тканин	87
<i>Рудаков С.В., Мусиенко А.Н.</i> Снижение пожарной опасности изоляции кабелей, находящихся в эксплуатации на атомных станциях	88
<i>Федюк І.Б., Адаменко М.І., Доронін Є.В.,</i> Визначення масової швидкості вигорання та нижчої теплоти згорання для неоднорідного пожежного навантаження.....	91
<i>Єременко В.П.</i> Обґрунтування посилення уваги об'єктам з масовим перебуванням людей	93
<i>Кулешов М.М.</i> Щодо попередньої оцінки ефективності діяльності наглядових органів держтехногенбезпеки та оптимізації їх організаційно- штатних структур	94
<i>Олійник О.Л.</i> Проблеми безпечної евакуації людей з висотних будівель	95
<i>Луценко Ю.В.</i> Обеспечение пожаровзрывобезопасности процесса подземной газификации угля	97
<i>Яровой Е.А.</i> Влияние вида применяемого дутья на состав и теплоту сгорания газов подземной газификации угля	100
<i>Башинський О.І., Гуцуляк Ю.В., Артеменко В.В.</i> До створення вогне- і термостійких керамічних матеріалів.....	103
<i>Кузляк В.Й., Пелешко М.З., Корнійчук В.В.</i> Підвищення ефективності державного управління у сфері забезпечення пожеженої та техногенної безпеки	105
<i>Кузляк В.Й., Вовк С.Я., Бережанський Т.Г.</i> Пожежна безпека об'єктів будівництва. Шляхи вирішення проблем	109
<i>Швець С.В.</i> Модифікація показника синтезу диспетчерської служби	111

<i>Артем'єв С.Р., Манжсай Я.Г., Чумак В.М.</i>	
Антропогенное влияние масштабных лесных пожаров на состояние окружающей среды	147
<i>Карпець К.М.</i>	
Пожежонебезпечні умови для лісових екосистем	150
<i>Сухар О.Ю., Миргород О.В.</i>	
Підвищення рівня пожежної безпеки технологічного процесу фарбування деталей шляхом застосування поверхнево-активних речовин	151
СЕКЦІЯ 3. Автоматичні системи безпеки та інформаційні технології	
155	
<i>Игнат'єв А.М.</i>	
Генерація упорядоченого синонимического гнезда с учетом восприятия текстуальной информации	155
<i>Антошкин А.А.</i>	
Определение потерь напора для различных типов автоматических установок водяного пожаротушения.....	158
<i>Бондаренко С.Н., Дрога М.А.</i>	
Методика размещения спринклерных оросителей по шахматной схеме	160
<i>Крупа О.А.</i>	
Инновации в системе газового пожаротушения-огнетушащий состав повес tm 1230	164
<i>Литвяк А.Н., Дуреев В.А.</i>	
Установка для экспериментального определения запыленности воздуха гравиметрическим методом.....	166
<i>Литвяк А.Н., Дуреев В.А.</i>	
Установка для экспериментального исследования звукопоглощающих свойств теплоизолирующих материалов	167
<i>Паніна О.О.</i>	
Методологія формування системи управління МНС	168
<i>Фещенко А.Б., Селеенко Е.Е., Загора А.В.</i>	
Структура гис мониторинга лесных пожаров.....	169
<i>Фещенко А.Б., Загора О.В., Селеенко Є.Є.</i>	
Структура автоматизованої системи управління оповіщенням і евакуацією промислових підприємств.....	171
<i>Гусева Л.В.</i>	
Моделювання впливу небезпечних факторів пожеж на навколишнє середовище	173
<i>Маляров М.В.</i>	
Моніторинг змін природних територій на основі використання даних повітряної зйомки.....	174

Найбільшу кількість загорянь зареєстровано у Харківському обласному управлінні лісового та мисливського господарства – 387, Київському – 367, Луганському – 348. Найбільші площі лісів пошкоджено пожежами в Луганській області – 517 га, Дніпропетровській – 184, Харківській – 156 га. Порівняно з 2010 роком кількість пожеж зменшилась у 2,1 раза, площа – в 3,6 раза. Середня площа однієї пожежі становила 0,5 га (табл. 1).

Таблиця 1 – Динаміка лісових пожеж

Рік	Лісові пожежі				Завдані збитки, тис. грн
	Площа, га				
	Кількість	загальна	верхових пожеж	середня	
2000	2994	1150	191	0,4	831,3
2001	2646	3297	1727	1,2	6108,3
2002	4905	3484	403	0,7	2819,0
2003	3402	1645	274	0,5	1276,4
2004	1366	332	36	0,2	331,3
2005	3700	1937	282	0,5	3252,8
2006	3266	3399	384	1,0	5243,1
2007	5024	12713	7513	2,5	181407,1
2008	3316	4521	1110	1,4	52745,1
2009	4922	4449	952	0,9	44543,0
2010	2368	1239	195	0,5	7920,0

УДК 614.8

Сухар О.Ю., Миргород О.В., к.т.н., с.н.с., НУЦЗУ

ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ФАРБУВАННЯ ДЕТАЛЕЙ ШЛЯХОМ ЗАСТОСУВАННЯ ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН

Загальний високий рівень розвитку сучасної техніки вимагає високого класу точності машин, механізмів і устаткування. Ці вимоги обумовлюють необхідність високої чистоти поверхні виробів, якої треба дотримуватися на всіх стадіях виготовлення, включаючи стадію нанесення захисного покриття, монтажу і експлуатації деталей, вузлів і агрегатів. За останні роки, в більшості галузей промисловості, з метою підвищення якості, зниження собівартості продукції, що випускається, забезпечення безпечних умов праці всю більшу увагу приділяють вдосконаленню різних методів знежирення і очищення деталей, вузлів і агрегатів під фарбування.

Традиційно для цього використовують розчинники органічної природи. Проте вживання органічних розчинників пов'язане з високою пожежною небезпекою, що обумовлюється їх легкою займистістю, горючістю і можливістю утворення вибухонебезпечних пароповітряних сумішей. Для використання пожежо- і вибухонебезпечних розчинників і змивань для знежирення і очищення деталей необхідне застосування електроустаткування у вибухозахищеному виконанні, що дороге коштує, а також посилення профілактичних вимог до технологічних процесів, що значною мірою підвищує вартість виробництва і собівартість продукції.

Саме через важливість і актуальність питань зниження пожежної небезпеки процесів знежирення і очищення мною була обрана ця тема для аналізу. Одним з найбільш ефективних заходів забезпечення пожежної безпеки цих процесів є заміна горючих розчинників важкогорючими або пожежобезпечними миючими засобами на основі поверхнево-активних речовин. Дана тема є дуже широкою і саме через це мною було проведено багато розрахунків та аналізів.

Були визначені основні способи підготовки поверхні металів для фарбування, які можна поділити на три основні групи: механічні, хімічні, термічні. Встановлені випадки в яких можливе застосування кожного з цих способів, їх переваги та недоліки.

Були визначені способи знежирення металів і основні шляхи зниження їх пожежної небезпеки. Було встановлено, що найбільш прогресивним і безпечним є вживання водних миючих засобів. Водяні миючі розчини є нетоксичні, не горять, вигідні в економічних відносинах. При їх вживанні не виникає питання утилізації відпрацьованих розчинів, оскільки вони здатні утилізуватися шляхом біологічного розкладання. Були приведені основні види пожежобезпечних миючих складів. Виходячи з умов проведення технологічного процесу на підприємстві – спрощеної схеми знежирення з вживанням як основного компоненту – гексану, було визначено, що найбільш доцільним є проведення наукових досліджень по розробці емульсивних миючих складів, стабілізованих ПАР.

Робота включає два етапи досліджень:

1. Розробку емульсивних миючих засобів (складів), стабілізованих ПАР, що забезпечують знижений рівень пожежної небезпеки технологічного процесу підготовки виробів для фарбування.

2. Проведення комплексної перевірки отриманих лакофарбних покриттів для металу з використанням технології емульсивного знежирення.

У дослідженнях застосовувалися такі методи:

- метод визначення адгезійної міцності лакофарбових покриттів при нормальному відриві;
- метод визначення антикорозійних властивостей покриттів ;
- метод визначення хімічної стійкості покриттів;

Відповідно до досягнутих результатів прийнятих рішень по зниженню пожежної небезпеки виробництва на об'єкті, заміна знежирюючого засобу вимагає проведення комплексу досліджень по відповідності рівня стандарту продукції, що випускається, потребам нормам. Оскільки заміна вживаного знежирюючого органічного розчинника на емульсивний склад, стабілізований ПАР, може спричинити відхилення основних експлуатаційних характеристик захисного покриття, в даній роботі були проведені дослідження що визначають адгезійну міцність, антикорозійну і хімічну стійкість лакофарбного покриття, нанесеного на металеві вироби.

На першому етапі даного комплексу досліджень були проведені порівняльні адгезійні випробування зразків (підкладок), попередньо оброблених розчинником органічної природи – бензином і емульсивним складом, що включає бензин, водно-лужний розчин стабілізований ПАР.

З графіків і розрахунків встановлено, що вихідні показники адгезійної міцності лакофарбного покриття, знежиреного емульсивним складом, декілька поступаються зразкам, оброблених органічним розчинником. Адгезійна міцність покриття, сформованого на металевій підкладці практично не залежить від товщини. У зв'язку з цим, у моїй роботі додатково проведені порівняльні випробування адгезійної міцності лакофарбних покриттів, схильних до кліматичного старіння. І було становлено, що із збільшенням товщини лакофарбного покриття результуючі показники адгезійної міцності знижуються. Проте, не дивлячись на нижчі вихідні значення адгезійної міцності зразків знежирених емульсивним складом залишковий рівень їх руйнівної напруги при збільшенні товщини покриття «підвищується». Оскільки, товщина покриття, що наноситься в умовах виробництва відповідає значенню близькому до 0.75 мм. Отже операція по обробці (знежиренню) емульсивним складом є надійнішою при виробництві пофарбованих металевих елементів.

По результатам досліджень зроблено висновок, що заміна знежирюючого складу бензину на стабілізований ПАР емульсивний склад зберігає антикорозійні (захисні) характеристики покриттів в процесі їх зберігання і експлуатації.

Був розрахований надлишковий тиск вибуху для емульсивного складу при підвищенні в ньому змісту водно-лужної суміші, стабілізованого ПАР, та визначена залежність надлишкового тиску вибуху від концентрації водно-лужного розчину в емульсивній суміші. Застосування емульсивної суміші із змістом водного компоненту більше 30 мас.ч. забезпечує зниження надмірного тиску вибуху до значень менше 5 КПа.

Також були проведені розрахунки категорій будівель за вибухопожежною і пожежною небезпекою, з урахуванням змін в технології знежирення.

Висновок: дослідженнями було встановлено, що застосування стабілізованого ПАР в якості знежирюючого складу, знижує не тільки категорію приміщення для знежирювання металевих деталей під фарбування, а і знижує загальну категорію фарбувального цеху з категорії А до категорії В. Запропонована технологія знежирення дозволяє підвищити рівень пожежної безпеки і не погіршує якість виготовляємої продукції.

Наукове видання

**НАГЛЯДОВА ДІЯЛЬНІСТЬ У СФЕРІ ПОЖЕЖНОЇ
ТА ТЕХНОГЕННОЇ БЕЗПЕКИ**

Матеріали Міжвузівської науково-практичної конференції

Підп. до друк 14.11.12 Формат 60x84 1/16.
Папір 80г/м² Друк ризограф. Умовн.-друк. арк. 10,9.
Тираж прим. Вид. № 168/12. Зам. № 606/12.

Відділення редакційно-видавничої діяльності
Національного університету цивільного захисту України
61023 м. Харків, вул. Чернишевська, 94.