

**МІНІСТЕРСТВО УКРАЇНИ З ПИТАНЬ НАДЗВИЧАЙНИХ
СИТУАЦІЙ ТА У СПРАВАХ ЗАХИСТУ НАСЕЛЕННЯ ВІД
НАСЛІДКІВ ЧОРНОБИЛЬСЬКОЇ КАТАСТРОФИ**

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ
УКРАЇНИ**

ФАКУЛЬТЕТ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ



МАТЕРІАЛИ
VII науково-практичної конференції
«НАГЛЯДОВО-ПРОФІЛАКТИЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ
МНС УКРАЇНИ»

Харків 2010

Матеріали VII науково-практичної конференції. Наглядково-профілактична діяльність МНС України.– Харків: НУЦЗУ, 2010.– с.

Редакційна колегія:

Голова

*Садковий
Володимир
Петрович*

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

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

*Дерев'яно
Олександр
Анатолійович*

Начальник кафедри автоматичних систем безпеки та інформаційних технологій факультету пожежної безпеки Національного університету цивільного захисту України, кандидат технічних наук, доцент

Секретар

*Дурєєв
В'Ячеслав
Олександрович*

Старший викладач кафедри автоматичних систем безпеки та інформаційних технологій факультету пожежної безпеки Національного університету цивільного захисту України, кандидат технічних наук

Технічний секретар

*Хрипунова
Аліна
Леонідівна*

Викладач-методист факультету пожежної безпеки Національного університету цивільного захисту України, кандидат педагогічних наук

Укладачі не несуть відповідальності за зміст опублікованих матеріалів

Зміст

В. М. Акулов Небезпека коротких замикань у вибухонебезпечних зонах

О. В. Альбоцій, Д. І. Осадчий Шляхи підвищення ефективності діяльності органів державного пожежного нагляду

А. А. Антошин К вопросу об использовании тонкораспыленной воды в автоматических установках пожаротушения

К. А. Афанасенко Влияние различных режимов температурного воздействия на акустические свойства стеклопластиков

С. В. Белан, О. І. Касьян Порівняльний аналіз адміністративних районів харківської області за комплексною оцінкою якісного стану компонентів довкілля

П.А. Билым, К.А. Афанасенко Общие закономерности изменения прочности композитов на основе коксующихся полимеров при нагреве в условиях развития пожара

П. А. Білим, О. П. Михайлюк Щодо підвищення межі вогнестійкості композитів на основі коксуючих полімерів

П. А. Білим Щодо підвищення межі вогнестійкості композитів на основі коксуючих полімерів

С. М. Бондаренко Сучасні засоби аерозольного пожежогасіння

Є. О. Варивода Стратегічна екологічна оцінка в системі попередження надзвичайних ситуацій

О. М. Глущенко, С. В. Гринюк, С. О. Сластін, К. В. Сметанін, В. О. Шумейко Прогнозування пожежної небезпеки за допомогою метеоданих і даних дистанційного зондування Землі

С. С. Говаленков, А. Е. Басманов Влияние дисперсии скорости ветра на концентрацию выброшенного вещества в воздухе

С. В. Говаленков, Д. П. Дубинин Локализация лесных пожаров объемными шланговыми зарядами

С. А. Горносталь, А. П. Созник Применение результатов математического моделирования процесса биологической очистки сточных вод

О. М. Григоренко, В. О. Пономарьов Дослідження пожежовибухонебезпеки вертикальних сталевих резервуарів з різними типами плаваючих покриттів

Ю. М. Гуріненко Оптимізація протипожежного захисту гранвеж підвищеної поверховості по виробництву аміачної селітри

Л. В. Гусева Вплив грозових і комутаційних перенапружень

на апаратуру охоронно-пожежної сигналізації

О. А. Дерев'янюк Проблемні питання застосування установок газового пожежгасіння

О. М. Джулай, А. О. Биченко Постановки задач для визначення параметрів розвитку пожежі

С. А. Дудак Имитационные модели при моделировании чрезвычайных ситуаций

В. А. Дуреев Оценка оптимальной скорости течения газа в магистралях

О. О. Дядюшенко, Л. В. Хаткова, О. В. Міненко Метод підтримки прийняття рішень у процесі первинної обробки даних за фактом пожежі

П. І. Заїка, О. В. Кириченко, Г. І. Владінова Розрахунковий метод оцінки пожежного ризику для громадських будівель

Р. А. Зіновський Підвищення безпеки виробництва аміаку

Ю. В. Квітковський Визначення інтервалів часу, необхідних для укриття та евакуації населення

Т. А. Келеберда Современное оптико-электронное оборудование для обнаружения пожаров на ранних стадиях

В. Ф. Клепиков, Б. Б. Бандурян, А. М. Баранов, А. І. Морозов Тепловізійний контроль в протипожежному обстеженні електроустановок

М. С. Кононенко, В. Ю. Кузьминова, Ю. І. Жигло Определение уровня пожарной опасности предприятия

Н. І. Коровникова, В. В. Олійник Дослідження термічного розкладання волокна, модифікованого антипіреном

А. Г. Коссе Сучасні проблеми протипожежного захисту будинків підвищеної поверховості

О.В. Кулаков Порівняння методів розрахунку блискавкозахисту будинків та споруд

М. М. Кулешов, А. А. Санковський Пожежна небезпека та вплив на навколишнє середовище потенційно-небезпечних об'єктів по виробництву хімічної продукції

М. М. Кулешов, Е. В. Мантров Щодо підходів з розробки управлінських рішень спрямованих на удосконалення діяльності органів державного пожежного нагляду

М. З. Лаврівський, С. Є. Тур Застосування пристроїв для прокладання мінералізованих смуг у лісі та гасіння лісових пожеж

А. Д. Левченко, О. М. Землянський Швидкість нарощення концентрації небезпечної речовини, як критерій виявлення надзвичайної ситуації

А. Н. Литвяк Выбор скорости течения в распределительной сети установок газового пожаротушения

Р. В. Лиходід Проблемні аспекти в забезпеченні ефективності систем оповіщення про пожежу та можливі шляхи їх вирішення

Ю. В. Луценко Застосування технічних засобів евакуації людей

з висотних будинків

І. Г. Маладика к.т.н, А. І. Березовський, АПБ ім. Героїв Чорнобиля, Р. А. Яковлева Підвищення вогнезахисної ефективності покриттів на основі модифікованих епоксидних композицій

М. В. Маляров Моделювання надійності функціонування оператора оперативно-диспетчерської служби МНС

М. В. Маляров, В. В. Христинч Автоматизована система моніторингу сил та засобів при ліквідації надзвичайних ситуацій

В. П. Мельник Комбіновані системи керування з компаундуючими зв'язками, що навчаються

О. В. Миргород Жаростойкие и огнеупорные цементы

М. Н. Мурин Алгоритм выбора «диктующего» оросителя в кольцевых гидравлических распределительных сетях установок водяного пожаротушения

А. А. Назаренко, Ю. М. Сенчихін Моніторинг та обґрунтування динаміки ландшафтної лісової пожежі

В. В. Олійник Специфіка наглядово-профілактичної роботи на об'єктах АЕС

О. Л. Олійник Сучасні способи вогнезахисту повітроводів систем вентиляції і кондиціонування

О. О. Островерх, Т. М. Ковалевська, Т. О. Луценко Загальні правила накладення стягнення за адміністративні правопорушення

О. О. Паніна, Л. В. Гусєва Інформаційні системи підрозділів МНС

Б. М. Перетятко, К. В. Калов Випробування вогнетривких розчинів антипіренів в будівельних спорудах з деревини

О. А. Петухова Шляхи підвищення ефективності гасіння пожежі

А. А. Подорожняк Эмоциональная насыщенность информации

в системах критического применения

С. В. Поздеев, О. В. Некора, А. В. Поздеев Математическое моделирование напряженно-деформированного состояния преднапряженной ребристой железобетонной плиты при испытаниях на огнестойкость

В. О. Пономарьов, О. М. Григоренко Використання значень замірів опору ізоляції для неструктивного підходу до оцінки залишкового терміну служби кабельної продукції

Ю. М. Райз Виникнення і розвиток пожежі в кабельній

продукції від струмів короткого замикання

С. А. Рашкевич Удосконалення діяльності оперативно-рятувальних підрозділів мнс шляхом моделювання

С. А. Рашкевич, Н. В. Григоренко Підвищення ефективності планування діяльності наглядових органів мнс

Є. О. Рибка, В. А. Андронов Дослідження вогнезахисних властивостей реактивних покриттів для металевих конструкцій з урахуванням температурних режимів реальних пожеж

А. С. Рогозин, Д. В. Горбузенко, Р. В. Василенко Определение параметров модели процесса информирования населения

А. С. Рогозин, С. М. Мишенин, С. Ю. Янчевський, В. П. Берест Повышение эффективности деятельности надзорных органов

С. В. Рудаков Контроль технічного стану боєприпасів і вибухонебезпечних речовин при їх зберіганні

О. В. Савченко, О. О. Кіреєв дослідження ефективності гелеутворюючої системи до протидії займанню ТГМ

Е. Е. Селеенко Анализ электромагнитных методов обнаружения взрывоопасных устройств в укрывающих средах

В. М. Стрілець, В. В. Тютюник Розподіл адміністративно-територіальних одиниць за показниками, що характеризують інтенсивність виникнення пожеж та надзвичайних ситуацій

Д. О. Тарабановський, О. О. Калашников Розробка критеріїв оптимізації особового складу органів та підрозділів мнс України за рахунок впровадження інформаційних технологій в управлінську діяльність по забезпеченню пожежної безпеки

А. А. Тесленко, А. Ю. Бугаєв Многошаговость в построении имитационных моделей при моделировании чрезвычайных ситуаций

А. А. Тесленко, А. П. Михайлюк, А. Ю. Бугаєв О новых методах моделирования техногенных аварий

І. О. Толкунов, І. І. Попов Аналіз природних джерел іонізації повітря та їх вплив на створення полів концентрації аероіонів

І. В. Толчонов, Ю. О. Гордієнко, ГЦСК НКАУ, О. І. Солонець Можливості мережі сейсмічних спостережень головного центру спеціального контролю щодо моніторингу надзвичайних ситуацій природного та техногенного характеру

В. І. Томенко, С. В. Куценко Модель побудови полісенсорних реконфігурованих пожежно-охоронних систем у приміщеннях на базі технології ZIGBEE

Д. Г. Трегубов, О. В. Тарахно Флегматизація пароповітряного

простору

негорючим компонентом суміші рідин

Л. В. Ушаков, О. О. Островерх Правове регулювання діяльності системи мнс України в структурі механізму сучасної держави по забезпеченню безпеки населення й територій від надзвичайних ситуацій природного та техногенного характеру

М. А. Федоренко, И. А. Чуб Расчет параметров математической модели системы профилактики пожара газонефтеперерабатывающего предприятия

І. Б. Федюк Визначення масової швидкості вигорання та нижчої теплоти згорання для неоднорідного пожежного навантаження

А. Б. Фещенко Порівняльна характеристика й можливості лінійних димових оптико-електронних пожежних сповіщувачів

А. Б. Фещенко Принципи побудови лінійних оптико-електронних пожежних сповіщувачів спостереженні турбулентних повітряних потоків горіння на основі застосування методів спекл – інтерферометрії

В. С. Хоменко Пожежі в кабельній продукції від струмових перевантажень

В. В. Христич Сучасні системи зв'язку та перспективи розвитку

В. В. Христич, М. В. Маляров Сучасні супутникові системи позиціонування

В. В. Христич, Є. Є. Селеєнко Напрямки розвитку системи управління силами та засобами МНС

Д. О. Чалий, О. М. Степанюк Економічне обґрунтування використання переобладнаних автодрабин позаресурсного терміну експлуатації для вирішення задач цивільного захисту

А. М. Чернуха Про визначення витрат води на зовнішнє пожежогасіння в умовах міської забудови

Г. М. Шабанова, А. М. Корогодська, О. В. Миргород, О. В. Кузьменко Вогнетривкі бетони на основі барієвого шпінельвмісного цементу

Ю. В. Шавшина, Є. В. Воронін Забезпечення пожежної безпеки адміністративних будівель в сучасних умовах

С. В. Швець Вдосконалення показника синтезу диспетчерської служби 112

С. В. Щепак, Д. Є. Левченко, О. М. Землянський Зовнішні та внутрішні фактори при визначенні концентрацій небезпечних речовин

Е. А. Яровой Обеспечение пожаровзрывобезопасности процесса подземной газификации угля

4. Показано, что для увеличения точности получаемых пределов огнестойкости необходимо уточнять базовые диаграммы деформирования бетона и арматуры при помощи дополнительных исследований.

ЛІТЕРАТУРА

1. Методические рекомендации по расчету огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций. МДС 21.2 -2000 [Введен в действие 2000-01-01] – М., 2000. – 49 с. – (Национальный стандарт РФ).
2. Мосалков И.Л. Огнестойкость строительных конструкций / Мосалков И.Л., Плюснина Г.Ф., Фролов А.Ю. – М.: ЗАО «СПЕЦТЕХНИКА», 2001. – 496 с.
3. Правила по обеспечению огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций. СТО 36554501-006-2006 – [Введен в действие 1996-01-01] – М., 2006. – 77 с. – (Национальный стандарт РФ).
4. Сахаров В.С., Кислоокый В.Н., Киричевский В.Р. и др. Метод конечных элементов в механике твердого тела. – К.: Вища школа, 1982 – 480 с.
5. СТО 36554501-006-2006 Правила по обеспечению огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций.
6. Фомин С.Л. Робота залізобетонних конструкцій при впливі кліматичного, технологічного і пожежного середовища: автореф. дис-ї на здоб. наук. ступеня докт. техн. наук: спец. 21.06.02 «Пожежна безпека». / С.Л. Фомін. – Харків, 1997. – 38 с.
7. Anthony J. Wolanski. Flexural behavior of reinforced and prestressed concrete beams using finite element analysis. Milwaukee, Wisconsin. 2004. 87p.
8. ANSYS Release 10, Inc. Theory Reference.
9. EN 1992-1-2:2004 Eurocode 2: Design of concrete structures Part 1-2: General rules - Structural fire design, Brussels, 2004.
10. Lie T.T. A Procedure to Calculate Fire Resistance of Structural Members. International Seminar on Three Decades of Structural Fire Safety, 22/23, February 1983/pp.139-153.

УДК 614.8

ВИКОРИСТАННЯ ЗНАЧЕНЬ ЗАМІРІВ ОПОРУ ІЗОЛЯЦІЇ ДЛЯ НЕДЕСТРУКТИВНОГО ПІДХОДУ ДО ОЦІНКИ ЗАЛИШКОВОГО ТЕРМІНУ СЛУЖБИ КАБЕЛЬНОЇ ПРОДУКЦІЇ

В. О. Пономарьов, О. М. Григоренко, НУЦЗУ

Протягом тривалої експлуатації кабельних виробів (КВ) під дією різноманітних факторів відбувається процес погіршення електрозахисних

властивостей ізоляції, що відображається терміном служби. Цей процес на практиці називають старінням ізоляції.

Для зниження впливів факторів старіння на експлуатаційні здатності ізоляції впроваджують різноманітні технічні рішення: технічний розрахунок номінальних струмових навантажень, підбір матеріалу ізоляції кабелю відносно до умов експлуатації, конструювання та накладання оболонки та захисних покривів, вибір захисної апаратури тощо.

Ефективні заходи щодо зниження впливу процесу старіння ізоляції кабельної продукції (КП) з ПВХ пластику обмежуються рекомендаціями та вимогами до зберігання, прокладки та експлуатації кабельних виробів. Однією з основних функцій організації безпеки експлуатації кабельних виробів – є контроль за станом експлуатації КП.

Для контролю за станом ізоляції проводяться різні діагностичні процедури [1-4]. Як правило, експлуатаційники на практиці використовують замір опору ізоляції, який, вважається, відображає стан ізоляції та, в залежності від часу вимірів, характеризує старіння ізоляції. Отримані значення опору ізоляції порівнюються з критичним значенням 0,5 МОм [1,2], після чого, в залежності від результату порівняння, кабельна лінія експлуатується до наступних періодичних діагностичних випробувань чи замінюється.

Основні принципи виявлення пошкоджень в кабельних лініях здійснюються за наступними напрямками [5]:

1. Профілактичні випробування ізоляції КП високою напругою постійного струму.
2. Пропалювання дефектної ізоляції (для зниження перехідного опору у місці пошкодження).
3. Вимірювання відстані від місця прикладання вимірювального пристрою до місця пошкодження чи визначення зони пошкодження.
4. Визначення безпосереднього місця пошкодження на трасі кабельної лінії.

Діагностичні процедури по контролю властивостей ізоляційних систем під час роботи чи при проведенні випробувань на старіння можна поділити на недеструктивні, з імовірністю деструкції та деструктивні. Якщо є можливість, то краще використовувати недеструктивні випробування, коли навантаження під час випробувань незначно впливають на старіння ізоляції.

Основою прогнозування терміну служби КП є екстраполяція результатів дослідних даних на припущені умови експлуатації. Дана екстраполяція буде коректною у тому випадку, коли відомі механізми старіння ізолюючого матеріалу чи коли є загальне розуміння процесів, що відбуваються при старінні.

Запропонована методика [6] дозволяє оцінити фактичний технічний стан ізоляції кабельної лінії, надати прогноз її стану на подальшу

експлуатацію, отримати прогноз терміну досягнення ізоляцією кабельного виробу критичного стану та визначити значення імовірності досягнення даного стану. Основною вимогою є наявність значень замірів опору ізоляції з помітною динамікою у часі.

Альтернативні неструктивні методи (такі як імпульсна рефлектометрія, використання тепловізора та інші) спрямовані на реєстрацію теплових проявів деструкції ізоляції КП. Але для реалізації даного методу потрібно використати достатньо коштовне обладнання, яке ще й до того не є зручним у відношенні транспортабельності.

ЛІТЕРАТУРА

1 Правила технічної експлуатації електроустановок споживачів. – Затверджено Наказом Міністерства палива та енергетики України від 25 липня 2006 року № 258. – 157 с.

2 ГКД 34.20.302-2002. Норми випробування електрообладнання. Введ. 01.09.02. – Київ: Міністерство палива та енергетики України, 2002. – 217 с.

3 ГОСТ 12179-76. Кабели и провода. Метод определения тангенса угла диэлектрических потерь. Введ. 01.01.78. – М.: Изд-во стандартов, 1977. – 3 с.

4 ГОСТ 28114-89. Кабели. Метод измерения частичных разрядов. Введ. 01.01.90. – М.: Изд-во стандартов, 1989. – 16 с.

5 Поликарпов В.В. Теоретические основы и методы выявления повреждений в силовых кабельных линиях: Автореф.дис...д-ра техн. наук: 05.281 / Новочеркасский политехн. ин-т. – Новочеркасск, 1975. - 76 с.

6 Пономарьов В.О., Кулаков О.В. Алгоритм оцінки експлуатаційного стану кабельних ліній, що експлуатуються тривалий час // Тези доповідей науково-технічної конференції "Наглядно-профілактична діяльність в МНС України". – Харків: АЦЗ України. – 04.2006. – с. 71 - 73.

УДК 614.8

ВИНИКНЕННЯ І РОЗВИТОК ПОЖЕЖІ В КАБЕЛЬНІЙ ПРОДУКЦІЇ ВІД СТРУМІВ КОРОТКОГО ЗАМИКАННЯ

Ю.М. Райз, НУЦЗУ

Коротким замиканням (КЗ) називається такий аварійний режим в електроустановках, при якому відбувається з'єднання різноманітних провідників, що знаходяться під напругою, через малий опір, не передбачений режимом роботи даної електроустановки [1].