



**ЧЕРКАСЬКИЙ ІНСТИТУТ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ІМЕНІ ГЕРОЇВ ЧОРНОБИЛЯ
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**

**ПОЖЕЖНА ТА ТЕХНОГЕННА БЕЗПЕКА:
НАУКА І ПРАКТИКА**

**МАТЕРІАЛИ
Всеукраїнської науково-практичної конференції
курсантів і студентів**

05 – 06 квітня 2017 року

м. Черкаси

Рецензенти:

Нуянзін В. М. – к. т. н., начальник науково-дослідної лабораторії метрологічних випробувань екологонебезпечних середовищ, голова наукового товариства курсантів (студентів), ад'юнктів (аспірантів), докторантів та молодих вчених ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України;

Змага Я. В. – к. т. н., викладач кафедри пожежно-профілактичної роботи, заступник голови наукового товариства курсантів (студентів), ад'юнктів (аспірантів), докторантів та молодих вчених ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України;

Мирошник О. М. – к. т. н., доцент, доцент кафедри пожежної тактики та аварійно-рятувальних робіт, член наукового товариства курсантів (студентів), ад'юнктів (аспірантів), докторантів та молодих вчених ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України;

Землянський О. М. – к. т. н., доцент кафедри автоматичних систем безпеки та електроустановок, член наукового товариства курсантів (студентів), ад'юнктів (аспірантів), докторантів та молодих вчених ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України;

Нуянзін О. М. – к. т. н., старший викладач кафедри процесів горіння, член наукового товариства курсантів (студентів), ад'юнктів (аспірантів), докторантів та молодих вчених ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України;

Школяр Є. В. – к. психол. н., старший науковий співробітник навчально-науково-виробничого відділу, секретар наукового товариства курсантів (студентів), ад'юнктів (аспірантів), докторантів та молодих вчених ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України.

Пожежна та техногенна безпека: наука і практика: Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції курсантів і студентів. – Черкаси: ЧПБ імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, 2017. – 216 с.

Збірник сформовано за матеріалами Всеукраїнської науково-практичної конференції курсантів і студентів «Пожежна та техногенна безпека: наука і практика», яка відбулася 05-06 квітня 2017 року на базі Черкаського інституту пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля Національного університету цивільного захисту України. В матеріалах висвітлено актуальні та цікаві питання, пов'язані із найновішими досягненнями науки і практики у сфері пожежної і техногенної безпеки.

Матеріали збірника систематизовані відповідно до визначених тематичних напрямів конференції: пожежна та техногенна безпека; гасіння пожеж, ліквідація аварій техногенного та природного походження, аварійно-рятувальні роботи; протипожежна та аварійно-рятувальна техніка; природничі, фундаментальні науки та інформаційні технології у забезпеченні пожежної і техногенної безпеки.

Збірник орієнтований на широке коло читачів, які цікавляться питаннями пожежної та техногенної безпеки.

Рекомендовано до друку на засіданні Наукового товариства курсантів (студентів), ад'юнктів (аспірантів), докторантів та молодих вчених ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України

(протокол № 15 від 17.03.2017.)

Дозволяється публікація матеріалів збірника у відкритому доступі комісією з питань роботи із службовою інформацією в Черкаському інституті пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України (протокол № 1 від 27 лютого 2017 р.)

Шановні учасники конференції!

Щиро вітаю Вас із нагоди відкриття Всеукраїнської науково-практичної конференції курсантів та студентів «Пожежна та техногенна безпека: наука та практика».



Зважаючи на актуальність питань, що передбачені для обговорення під час цієї конференції, переконаний, що фахові доповіді, повідомлення, діалоги та дискусії будуть сприяти розвитку української науки і конкурентоспроможності її з європейською наукою, а також подальшому вдосконаленню якості підготовки фахівців ДСНС України.

Тематичні напрями роботи секцій конференції сформовані з урахуванням теоретичних і практичних питань сфери цивільного захисту. Це – сучасні технології і системи розрахунків можливих факторів техногенних та природних ризиків, захисту населення від небезпечних факторів надзвичайних ситуацій, сучасні технології, способи і тактичні прийоми проведення аварійно-рятувальних робіт та гасіння пожеж, а також правові, освітні, соціально-економічні та організаційно-управлінські аспекти забезпечення пожежної безпеки та цивільного захисту.

Бажаю Вам, насамперед, творчої наснаги, твердої рішучості та наполегливості на шляху до здобуття нових наукових знань, адже саме знання дозволять вам у майбутньому своєчасно прогнозувати, вміло запобігати виникненню надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру, швидко і без втрат ліквідувати їх наслідки, ефективно реалізовувати державну політику у сфері цивільного захисту.

Бажаю Вам, насамперед, творчої наснаги, твердої рішучості та наполегливості на шляху до здобуття нових наукових знань, адже саме знання дозволять вам у майбутньому своєчасно прогнозувати, вміло запобігати виникненню надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру, швидко і без втрат ліквідувати їх наслідки, ефективно реалізовувати державну політику у сфері цивільного захисту.

*В. о. начальника
Черкаського інституту пожежної безпеки
імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України,
кандидат технічних наук, професор*

О. М. Тищенко

Секція 1. Пожежна та техногенна безпека

<i>Абламетова Я. А., Сукач Ю. Г.</i> ДІЯЛЬНІСТЬ ІНСПЕКТОРСЬКОГО СКЛАДУ ПІДРОЗДІЛІВ ДЕРЖАВНОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ В УМОВАХ МОРАТОРІЮ НА ПРОВЕДЕННЯ ПЕРЕВІРОК.....	11
<i>Андрієнко В. О., Пратосов Д. С., Землянський О. М.</i> УДОСКОНАЛЕННЯ ЗАСОБІВ ПОПЕРЕДЖЕННЯ ПОЖЕЖ ВІД НЕСПРАВНОГО ЕЛЕКТРООБЛАДНАННЯ	12
<i>Андросович Ю. П., Катунін А. М.</i> ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ДИФРАКЦІЙНО ВІДБИВНИХ ПОКРИТТІВ В ЛАЗЕРНИХ ЗАСОБАХ СИСТЕМ ЗАБЕПЕЧЕННЯ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ.....	14
<i>Антонюк М. С., Рудешко І. В.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ МЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ВОГНЕСТІЙКИХ СТАЛЕЙ	16
<i>Ареп'єв А. Д., Кибальна Н. А.</i> ВИДИ АВАРІЙНИХ СИТУАЦІЙ НА АВТОМОБІЛЬНИХ ГАЗОНАПОВНЮВАЛЬНИХ КОМПРЕСОРНИХ СТАНЦІЯХ.....	18
<i>Блиндар М. Ю., Побережний Ю. І., Заєць Р. А.</i> МЕТОДИ ОЦІНКИ ПРИРОДНО-ТЕХНОГЕННОЇ БЕЗПЕКИ	19
<i>Боярина О. И., Стриганова М. Ю.</i> ВОЗДЕЙСТВИЕ ВОДНОГО ПОТОКА НА ОТКОСЫ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ.....	21
<i>Булва И. В., Еремін А. П.</i> РЕЗУЛЬТАТЫ СРАВНИТЕЛЬНОЙ ОЦЕНКИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ И РАСЧЕТНОЙ ЭКРАНИРУЮЩЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДРЕНЧЕРЕНОЙ ЗАВЕСЫ.....	22
<i>Войтович В. М., Бабаджанова О. Ф.</i> ПРОБЛЕМИ ЗАМІЩЕННЯ РІДКОГО МОТОРНОГО ПАЛИВА.....	23
<i>Воронін В. О., Шелепаєва Г. В., Максименко Н. В., Кравченко Н. Б.</i> ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ ВПЛИВУ ПОЖЕЖ НА ТЕРИТОРІЮ ВАСИЩІВСЬКОГО ЛІСНИЦТВА	25
<i>Восканян Р. О., Фесенко О. О.</i> ОБЛАДНАННЯ БЕЗПЕКИ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ЗБЕРІГАННЯ ЗЕРНА	26
<i>Гапончук М. І., Яковчук Р. С.</i> ВИКОРИСТАННЯ ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ У БУДІВНИЦТВІ, ЯК ФАКТОР ПОЖЕЖНОЇ НЕБЕЗПЕКИ.....	28
<i>Глуценко Ю. В., Тараненко С. П., Неміш Я. Я., Кириченко О. В.</i> ПОЖЕЖНА НЕБЕЗПЕКА АВТОЗАПРАВНИХ СТАНЦІЙ.....	30
<i>Душко Р. А., Ключка Ю. П.</i> ОЦІНКА КІЛЬКОСТІ НЕБЕЗПЕЧНИХ РЕЧОВИН НА ОБ'ЄКТАХ ПІДВИЩЕНОЇ НЕБЕЗПЕКИ ТА ВІДСТАНЬ ВІД НИХ ДО СЕЛИТЕБНОЇ ТЕРИТОРІЇ.....	31
<i>Жаврук П. С., Матяш П. В., Нуязін В. М.</i> ВИЗНАЧЕННЯ ВОГНЕЗАХИСНОЇ ЗДАТНОСТІ ВОГНЕЗАХИСНИХ ПОКРИТТІВ ДЛЯ МЕТАЛЕВИХ КОНСТРУКЦІЙ ПІСЛЯ 30 РОКІВ ВПЛИВУ ПРИШВИДШЕНИХ КЛІМАТИЧНИХ ФАКТОРІВ У КЛІМАТИЧНІЙ КАМЕРІ.....	32
<i>Забранська К. О., Сапожнікова Н. Ю.</i> АНАЛІЗ ПРИЧИН ВИНИКНЕННЯ ПОЖЕЖ В МІСТАХ ТА СЕЛАХ УКРАЇНИ	34
<i>Зелененко Д. О., Лисенко А. А., Цвиркун С. В.</i> ОСОБЕННОСТИ ЭВАКУАЦИИ ЛЮДЕЙ ИЗ КУЛЬТОВЫХ ЗДАНИЙ	35
<i>Капленко І. А., Капленко Г. Г.</i> ЗАСІБ ДЛЯ ВОГНЕЗАХИСТУ ДЕРЕВИНИ	37

Температура зерна в силосах та динаміка її зміни контролюється автоматичними засобами з точністю до одного градуса за Цельсієм, фіксується та відображується комп'ютером у приміщенні виробничої лабораторії.

На Любашівському елеваторі для пожежогасіння є такі протипожежні засоби, як пожежні водоймища загальної ємкості 1000 куб.м., пожежна автомашина підприємств на території підприємства встановлені пожежні щити та гідранти.

Усі робочі башти обладнані сухотрубами з відводом на кожному поверсі.

На підприємстві регулярно проводять навчання з питань пожежної безпеки, постійно контролюють дотримання законодавство і норми з пожежної безпеки.

ЛІТЕРАТУРА

1. НАПБ Б.02.022-2010. Положення щодо розробки планів локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій на об'єктах зберігання й перероблення зерна та зернопродуктів.
2. Правила улаштування електроустановок (ПУЕ).
3. ДБН В 2.2-8-98. Підприємства, будівлі і споруди по зберігання та переробці зерна.

ВИКОРИСТАННЯ ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ У БУДІВНИЦТВІ, ЯК ФАКТОР ПОЖЕЖНОЇ НЕБЕЗПЕКИ

*Гапончук М. І.,
НК – Яковчук Р. С., к. т. н.,
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності*

В теперішній час у практиці будівництва для зменшення тепловтрат використовують різні теплоізоляційні матеріали, такі як пінополістирол, мінеральна вата, пінополіуретан, скловата, перліт тощо. Одним із найбільш розповсюджених застосувань теплоізоляційних матеріалів є утеплення фасадів будинків, а отже проблеми пов'язані з їх пожежною небезпекою потребують належної уваги і вивчення для зменшення ризику виникнення пожежі та її негативних наслідків.

Розвиток наукових положень пожежної безпеки полімерних матеріалів базується на фундаментальних теоретичних та експериментальних дослідженнях горіння газових і конденсованих систем, якими займалися такі вчені, як Семенов Н.Н., Зельдович Я.Б. та послідовники їх школи - Беляєв А.Ф., Похил П.Ф., Андреев К.К., Лейпунський О.І., Мержанов А.Г., а за кордоном - Льюїс Б. і Ельбі Г., Гейдона А. і Вольфгард Г., Сполдінг Д.Б., Вільямс Ф.А. та інші. В останні роки значних успіхів досягнуто в галузі математичного моделювання процесів, що характеризують розвиток пожеж в будівлях різного призначення. Ці досягнення пов'язані перш за все з роботами Абдурагімова І.М., Кошмарова Ю.А., Молчадського І.С., Томаса Ф., Дріздейла Д., Квінтієрі Д. та інших.

Горіння полімерів є складним фізико-хімічним явищем, яке охоплює процеси тепло- та масообміну, хімічну кінетику реакцій в конденсованій фазі, а також інші фактори. Великий асортимент полімерних матеріалів за хімічною будовою та складом, поєднання з іншими будівельними матеріалами та широке застосування у галузі будівництва зумовлюють специфічні умови виникнення, розвитку та наслідки пожеж при їх горінні.

На основі аналізу теплофізичних характеристик теплоізоляційних матеріалів та конструкцій, до яких вони входять, можна стверджувати, що не всі вони відповідають вимогам пожежної безпеки [1]. Зокрема, затребуваний сьогодні у будівельній галузі пінополістирол, має значні недоліки, що стосуються його показників пожежної небезпеки та значно обмежують область його застосування. При аналізі показників пожежної небезпеки слід враховувати специфічні властивості пінополістиролу та умови застосування і використання [2]. Він істотно впливає на вогнестійкість конструкцій [3] при його поєднанні з іншими будівельними матеріалами, що часто зустрічається сьогодні.

Особлива увага щодо використання пінополістирольних виробів пояснюється тим, що він широко застосовується для зовнішнього утеплення фасадів, а через значний попит на цей матеріал можливі факти заміни більш дорогого мінераловатного утеплювача або екструдованого пінополістиролу на звичайний бісерний «термоударний» пінополістирол на вже існуючих об'єктах без заміни проектної документації та проведення необхідних розрахунків. При цьому задля більшої економії замість пінополістирольних плит марки хоча б П 25 – П 35 використовується «пакувальний» пінополістирол марки П 15.

Використання пінополістиролу в якості зовнішнього утеплення не є протиправною дією, однак за певних умов при зовнішній теплоізоляції будинків пінополістиролом спостерігається масове порушення нормативних вимог пожежної безпеки.

Нормативно-обґрунтоване, комплексне визначення основних характеристик пожежної небезпеки полімерних матеріалів, нормування їх застосування для конкретних цілей, прогнозування поведінки в реальних умовах пожежі – важливі наукові та прикладні аспекти загальної актуальної проблеми забезпечення пожежної безпеки об'єктів різного призначення.

На підставі аналізу використання полімерних утеплень для оздоблення будівель та споруд встановлено, що великий обсяг їхнього застосування є передумовою для підміни сертифікованих полімерних теплоізоляційних матеріалів неякісними пожежонебезпечними аналогами.

ЛІТЕРАТУРА

1. Огнестойкость полимерных строительных материалов // Отечественный и зарубежный опыт / [под ред. В. А. Воробьева]. – М.: ВНИИЭС, 1973. – 78 с.
2. Чекаль В.Н. Гигиенические основы регламентации и применения полимерных материалов в строительстве: диссертация докт. медиц. наук / Чекаль В. Н. – Киев, 1980. – 479 с.
3. Воробьев В. А. Горючесть полимерных материалов / Воробьев В.А., Андрианов Р.А., Ушаков В.А. – М.: Стройиздат, 1978. – 224 с.