



**МАТЕРІАЛИ ДРУКУЮТЬСЯ
УКРАЇНСЬКОЮ, АНГЛІЙСЬКОЮ
ТА ПОЛЬСЬКОЮ
МОВАМИ**

МАТЕРІАЛИ

*Міжнародної науково-
практичної конференції*

**ПОЖЕЖНА
ТА ТЕХНОГЕННА БЕЗПЕКА
ТЕОРІЯ, ПРАКТИКА,
ІННОВАЦІЇ**

Львів – 2016

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

д-р техн. наук **Рак Т.Є.** – головний редактор
канд. техн. наук **Лин А.С.** – заступник головного редактора

dr. J. Telak

dr. O. Galarowicz

д-р техн. наук **Гашук П.М.**

д-р техн. наук **Гудим В.І.**

д-р техн. наук **Гуліда Е.М.**

д-р техн. наук **Ковалишин В.В.**

д-р психол. наук **Кривопишина О.А.**

д-р с.-г. наук **Кузик А.Д.**

д-р хім. наук **Михалічко Б.М.**

д-р техн. наук **Семерак М.М.**

канд. техн. наук **Башинський О.І.**

канд. техн. наук **Кравець І.П.**

канд. техн. наук **Луц В.І.**

канд. техн. наук **Маладика І.Г.**

канд. техн. наук **Пархоменко Р.В.**

канд. екон. наук **Повстин О.В.**

канд. техн. наук **Ренкас А.Г.**

канд. техн. наук **Удянський М.М.**

УДК 614.841

*С.О. Ємельяненко, канд. техн. наук, О.М. Щербина, канд. фарм. наук
(Львівський державний університет безпеки життєдіяльності)*

ПОЖЕЖНА НЕБЕЗПЕКА УТЕПЛЮЮЧИХ МАТЕРІАЛІВ ПІД ЧАС ПОЖЕЖІ БАГАТОПОВЕРХОВИХ БУДИНКІВ

Всім нам добре відомий пінополістирол – легкий ніздрюватий матеріал, що складається з атомів водню і вуглецю. А у побуті ми часто використовуємо слово пінопласт. Сам матеріал був відкритий в 1951 році у Німеччині й одразу ж почав застосовуватися людьми як зручний теплоізолятор для обшивки зовнішніх стін будівель [1].

Досліджують пожежну небезпеку полімерних теплоізоляційних матеріалів від початку їх застосування у будівництві. Одночасно зі зростанням великої кількості утеплюючих матеріалів, з'явилися матеріали низької якості, які широко розповсюджуються та застосовуються у будівництві для економії фінансів. Тому питання пожежної безпеки утеплюючих матеріалів на сьогодні залишається актуальним, а опорядження штукатуркою конструкції зовнішніх стін із фасадною теплоізоляцією є одним з дієвих засобів захисту.

Конструкція зовнішніх стін із фасадною теплоізоляцією та опорядженням штукатуркою [2] – це конструктивне рішення, в якому шар теплової ізоляції кріпиться до несучої частини стіни за рахунок клейових, механічних засобів кріплення з нанесенням опоряджувального покриття на шар теплової ізоляції.

Мета роботи – зниження рівня небезпеки використання теплоізоляційних матеріалів у будівництві багатоповерхових будинків.

Досвід розвинутих країн свідчить, що на сучасному рівні розвитку будівельної індустрії, витрати тепла в наших оселях можуть бути зменшені більш як на 35%. Світова та вітчизняна будівельна індустрія пропонує сьогодні досить широкий вибір теплоізоляційних матеріалів, кожний з яких має свої технічні характеристики та галузь застосування. Це і пінобетон, і пінопласт, і керамзит, і мінеральна вата, і скловолокно [3].

Але часто відбуваються складні пожежі за неякісного пінопласту, які призводять до трагічних випадків. Одна з таких пожеж відбулася в столиці Азербайджану у вівторок, 19 травня 2015 року, спалахнула 16-поверхівка. Як стало відомо, страшна пожежа у житловому висотному будинку сталася на проспекті Азадліг. З цієї причини загинуло 16 осіб, троє з яких – діти, які задихнулися від диму, а також чоловік, який стрибнув під час паніки з балкона. Всього постраждали 63 особи. Також в курортному районі Одеси Аркадії горів 22-поверховий висотний будинок. За даними ДСНС загорілася обшивка стін на верхніх поверхах, при цьому пожежа розповсюдилася до першого поверху [4].

Пінопласт, який можна використовувати в будівництві має бути маркований як ПСБ-С і відноситися до групи горючості Г1 або Г2. Такий пінопласт дозволено застосовувати в будівництві як українськими так і європейськими нормами, в різних системах теплоізоляції [5].

Дуже часто ми можемо зустріти на ринку теплоізоляції пінопласт ПСБ без добавок антипірену, який видають за будівельний ПСБ-С. «Пакувальний пінопласт», як ми знаємо, використовувати в будівництві його категорично заборонено. А присутній він на ринку по дуже простій причині: він доступний і коштує дешевше якісного пінопласту, тому часто забудовники економлять на матеріалі і купують неякісний пінопласт заощаджуючи на цьому гроші і в подальше наражаючи майбутніх мешканців багатопверхівок небезпеці. Є вихід з даної ситуації – потрібно купувати пінопласт у перевірених виробників, які піклуються про якість своєї продукції і бережуть своїх клієнтів.

При утепленні рекомендується використовувати матеріали які відповідають: ДСТУ та пройшли низку лабораторних випробувань на горючість і мають заключення експерта. А захищати такі теплоізоляційні покриття за допомогою опорядження штукатуркою з виконанням захисного опорядження з розчинного армованого металеву сіткою штукатурного (завтовшки 10-20 мм) та декоративного (завтовшки 3-5 мм) шарів.

Захисна штукатурна система повинна володіти:

- Високою адгезією до основи;
- Низьким капілярним водопоглинанням;
- Високою тріщиностійкістю (низької усадкою);
- Морозостійкістю;
- Атмосферостійкістю;
- Малою токсичністю;
- З малою димоутворювальною здатністю;
- Низькою горючістю.

Одна з компаній, яка виготовляє якісний утеплюючий матеріал для нас – це ПП «Євробуд», який постійно та уважно стежить за якістю своєї продукції від початку її виготовлення до завершального етапу упакування та доставки споживачу. Продукція компанії ПП «Євробуд» відноситься до групи горючості – Г1 та підтверджена протоколом Науково-дослідного центру «Пожежна безпека».

Спираючись на матеріал, можна зробити висновок про те, що вироби з пінополістиролу з типом горючості (Г1, Г2) не становлять пожежонебезпеки якщо будуть встановлюватися у відповідності з будівельними нормами і в залежності від їх призначення. А вироби з пінополістиролу сумнівної якості необхідно покривати захисним шаром, наприклад, штукатуркою, так як вона здатна утворювати на поверхні легкозаймистих матеріалів захисний шар, що затримує розповсюдження вогню. Тому використання цієї унікальної властивості є найбільш дієвим засобом для систем теплоізоляції на основі пінополістиролу, а також для опорядження фасадів будинків, зведених за технологією нез'ємної пінополістирольної опалубки. А пошук нових покращених негорючих складів є сьогоденною невирішеною задачею.

ЛІТЕРАТУРА

1. Пінополістирол [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://uk.wikipedia.org/wiki/ Пінополістирол](https://uk.wikipedia.org/wiki/Пінополістирол)
2. С2 ДБН В.2.6-33:2008 Конструкції зовнішніх стін із фасадною теплоізоляцією. Вимоги до проектування, улаштування та експлуатації. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://eurobud.ua/uploads/files/pinoplast_norm_doc/3%20DBN%20B.2.6-33-2008.pdf
3. Тепло вашому дому! [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.stroyart.com.ua/ru/publications/2358/>
4. Пожежа в Одесі: в Аркадії горить висотний будинок [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.rbc.ua/ukr/news/pozhar-odesse-arkadii-gorit-vysotnyu-dom-1440851034.html>
5. Полимеры – деньги: Международный специализированный журнал. – 2008. № 3 (29). – С. 66–68.

УДК 004.9

С.Г. Короткевич, К.А. Андреева

(Гомельський філіал УГЗ МЧС Беларусі)

РАЗРАБОТКА ОБУЧАЮЩЕГО ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПОЖАРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ РАЗЛИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Развитие системы образования предъявляет повышенные требования к качеству подготовки дипломированных специалистов. От современного высшего учебного заведения требуется внедрение новых подходов к обучению, обеспечивающих, наряду с его фундаментальностью и соблюдением требований Государственных образовательных стандартов, развитие коммуникативных, творческих и профессиональных компетенций, потребностей в самообразовании на основе потенциальной многовариантности содержания и организации образовательного процесса. Именно информатизация, формирование образовательной среды учебного заведения на основе информационных и коммуникационных технологий способствует решению этих задач [1].

Одной из основных функций Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь является осуществление государственного пожарного надзора с целью нахождения и оперативного устранения нарушений требований по пожарной безопасности. Проведённый анализ существующих программных продуктов в профильных учреждениях высшего образования Республики Беларусь выявил ряд проблемных моментов в процессе практического их использования:

- необходимость постоянной корректировки в связи с периодическими изменениями действующих технических нормативных правовых актов, что означает постоянное привлечение специализированных сотрудников из отдельных компьютерных фирм;