



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

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

*XVI Міжнародної науково-
практичної конференції
молодих вчених, курсантів
та студентів*

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СИСТЕМИ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

Львів – 2021

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Голова:

Андрій КУЗИК – проректор з науково-дослідної роботи
ЛДУБЖД, д.с-г.н., професор

Заступник голови:

Сергій СМЕЛЬЯНЕНКО – начальник відділу організаційно-дослідної діяльності ЛДУБЖД, к.т.н.

Члени оргкомітету:

Alan FLOWERS, Kingston University, London, Great Britain, PhD

Henryk POLCIK, SEW, Cracow, Poland, PhD

Rafal MATUSZKIEWICZ, MSSF, Warsaw, Poland

Юрій РУДИК, головний науковий співробітник відділу організації науково-дослідної діяльності, к.т.н., доцент

Юрій СТАРОДУБ, професор відділу організації науково-дослідної діяльності, д. ф.-м. н., професор

Ярослав КИРИЛІВ, старший науковий співробітник відділу організації науково-дослідної діяльності, к.т.н., с.н.с.

Роман ЛАВРЕЦЬКИЙ, учений секретар Університету, к.і.н., доцент

Василь КАРАБИН, начальник Навчально-наукового інституту психології та соціального захисту, д.т.н., доцент

Андрій ЛИН, начальник Навчально-наукового інституту пожежної та техногенної безпеки, к.т.н., доцент

Василь ПОПОВИЧ, начальник Навчально-наукового інституту цивільного захисту, д.т.н., доцент

Ольга МЕНЬШИКОВА, заступник начальника Навчально-наукового інституту цивільного захисту, к.ф.-м.н., доцент

Іван ПАСНАК, заступник начальника Навчально-наукового інституту пожежної та техногенної безпеки, к.т.н., доцент

Тетяна КОНІВЦЬКА, молодший науковий співробітник відділу організації науково-дослідної діяльності, к.пед.н.

УДК 614.835

ЗАХИСТ ЖИТЛОВИХ БУДИНКІВ ВІД ДІЇ НАДЛИШКОВОГО ТИСКУ ВИБУХУ

Коцюр Олександр

Вовк С.Я., канд. техн. наук, доцент

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

За даними Державної служби **України** з питань праці, у 2016 році в **Україні** сталося 64 аварії, що були пов'язані із побутовим газом, у яких загинуло 54 людини і 117 постраждало. Наступного року сталося на 10 аварій менше, загинуло 52 людини і 114 постраждали. У 2018 році сталося 65 аварій (79 загинилих, 135 – постраждало). В Україні чи не найщільніша мережа газопостачання у всій Європі і до того ж одна із найстаріших. Раніше газопостачання у будинки було під контролем держави, нині – газорозподільних компаній.

Причини вибухів газу можуть бути вкрай різними – від неправильного технічного обслуговування, до людського фактору. Останній трапляється частіше, вибухи газу часто спричиняють люди з психічними розладами, самогубці, люди у стані алкогольного сп'яніння або ж просто неухажливі мешканці. Однією з останніх трагічних подій, був вибух на столичних Позняках, внаслідок чого загинуло п'ятеро людей та було зруйновано 40 квартир. Часто в житлових будинках, квартирах відбувається накопичення надлишкового тиску газу внаслідок протікання, що спричиняє вибух і руйнує квартири та будинки в цілому за необережності використання та халатності обслуговування газових котлів та плит, які знаходяться в приміщеннях кухні.

Пропонується вирішення цієї проблеми – зобов'язати всіх забудовників використовувати легкоскридні конструкції, а саме легкоскридні вікна або віконне скління, у приміщеннях кухні газифікованих житлових будинків. На даний час в Україні існують нормативні документи, які зобов'язують встановлювати ЛСК лише в промислових приміщеннях [1]. Однак, встановлення легкоскридних конструкцій у житлових будинки нормативними документами не передбачено [2–5].

При виникненні небезпечної ситуації, під час вибуху, конструкції повинні служити чимось на зразок клапана для різкого зниження тиску. Приміщення, які обладнані ЛСК допоможуть зберегти в цілісності несучі стіни, перегородки, квартири, будинки, що забезпечить збереження життя багатьох людей. Також потрібно враховувати площу віконного отвору, яка визначається розрахунково. Для того щоб тиск в приміщенні не перевищував критичну позначку і не зруйнував будинок в цілому. Легкоскридні вікна з ПВХ повинні мати важливу особливість при випаданні скла: двері і скло-

пакети залишаються цілими, руйнується тільки каркас, який збирається з декількох елементів і фіксується за допомогою спеціальних кріплень, які відділяються від віконних і дверних прорізів при тиску до 5 кПа.

При використанні таких конструкцій у важких кліматичних умовах, наприклад, в тих місцях, де температура взимку може опускатися до значних відміток або часто можливі різкі перепади, велика різниця між градусами на вулиці і в приміщенні. Необхідно регулярно перевіряти та оновлювати кріплення, в іншому випадку є ризик самостійного випадання.

Легкоскидні вікна використовуються також в умовах теплового клімату, і придатні для використання при мінусових температурах, при цьому в приміщенні повинно бути досить тепло, виробни не повинні випускати на вулицю тепле повітря.

Отже, використання легкоскидних вікон у кухнях будинків і квартир є перспективним противибуховим захистом від руйнування будинку в цілому. Тому що, саме вони можуть ефективно забезпечити зниження надлишкового тиску під час вибуху, і тим самим зменшують дію вибухової сили на навколишнє середовище, зберігши при цьому людські життя.

Література

1. СНиП 2.09.02-85* «Производственные здания» .
2. ДБН В.2.2-15:2019 «Житлові будинки» .
3. ДБН В.1.1.7-2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва» .
4. ДСТУ-Н Б В.2.6-146:2010 Конструкції будинків і споруд. Наставна щодо проектування і улаштування вікон та дверей.
5. ДСТУ Б В.1.1-36:2016 Визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою.

УДК 622.817 (571.17)

МЕХАНІЗМ ВИНИКНЕННЯ ЕКЗОГЕННИХ ПОЖЕЖ У ВУГІЛЬНИХ ШАХТАХ ПРИ ВИБУХАХ ГАЗОПИЛОПОВІТРЯНИХ СУМІШЕЙ

Крупка Ярослав

Зав'ялова О. Л., канд. техн. наук, доцент

Донецький національний технічний університет

Підвищення безпеки праці на вугільних підприємствах стає все більш важливим завданням у зв'язку з поглибленням і інтенсифікацією гірничих робіт при безперервному ускладненню гірничо-геологічних умов. Вибухи газопилоповітряних сумішей (далі - вибухи) є однією з найбільш небезпечних підземних аварій. Захоплені аварією в шахті люди піддаються