

Корисна модель належить до пристроїв та устаткування, призначених для рятування життя мешканців багатоквартирних та приватних будинків під час надзвичайних ситуацій різного характеру, воєнних дій, загроз ракетних обстрілів, ударних хвиль, осколкових уражень, надаючи безпечне тимчасове перебування (далі в матеріалах зазначається як "Укриття").

Корисна модель може бути використана як захисне укриття, інтегроване у вже існуючий житловий простір багатоквартирних та приватних будинків, що не мають спеціалізованих підземних сховищ чи укриттів.

Укриття - це корисна модель, розроблена для забезпечення швидкого і надійного захисту людей у разі ракетного обстрілу або інших надзвичайних ситуацій різного характеру.

Значна частина багатоквартирних будинків, зведених у минулому столітті, не має сучасних підземних паркінгів або спеціально обладнаних укриттів. При загрозі застосування балістичної зброї (час підльоту - 2-3 хвилини) мешканці можуть не встигнути спуститися до укриттів. Саме тому укриття створене як мобільне рішення, яке можна інтегрувати безпосередньо у житловий простір.

Найбільш близьким аналогом корисної моделі є багатоцільове мобільне збірно-розбірне захисне укриття прямокутної форми [1].

В основу корисної моделі поставлена задача створити укриття, що забезпечить надійний захист від ударів, уламків, температури та шкідливих газів.

Поставлена задача вирішується тим, що мобільне житлове укриття для захисту людей під час надзвичайних ситуацій, згідно з корисною моделлю, виконане у вигляді конструкції з конусоподібною формою з округлим верхом та плоскою боковою стороною, містить двошарову сталеву оболонку, заповнену мінеральною ватою, та систему вентиляції з двоступеневою фільтрацією повітря.

Згідно з корисною моделлю, додатково обладнане евакуаційним люком, додатково містить сидіння з ременями безпеки та амортизаційними вставками, додатково обладнане індивідуальними дихальними апаратами із замкненим контуром дихання та додатково обладнане засобами життєзабезпечення, що містять вогнегасник, засоби зв'язку та освітлення, біосанвузол, медичну укладку, мінімальний запас води та їжі.

Запропонована конусоподібна форма укриття знижує силу удару уламків і сприяє їх відведенню завдяки нахилу поверхонь. Укриття також має багатошарову конструкцію з теплоізоляцією, має додатковий евакуаційний люк і оснащено індивідуальними засобами захисту органів дихання, що підвищує загальну безпеку та ефективність у разі надзвичайної ситуації.

Основними концептуальними рішенням є:

1. Інтеграція у житловий простір:

1.1. Гнучкість установки - модель може бути встановлена як на етапі будівництва, так і під час експлуатації житлових приміщень, забезпечуючи постійний доступ до захисту. Укриття має такі розміри:

- висота 2 м;
- діаметр основи 2 м;
- площа розміщення - 4 м² (дає орієнтовно 0,9-1 метр на 1 особу).

1.2 Адаптація до конструктивних рішень - одна зі сторін укриття виконана рівною, що дає змогу надійно прикріпити укриття до несучої стіни будівлі.

Кріплення здійснюється за допомогою металевих кронштейнів і анкерних болтів, які забезпечують міцну фіксацію без шкоди для конструктивної цілісності стіни.

2. Конструктивні особливості:

2.1. Міцна оболонка - використання листів сталі марки S355, з'єднаних болтами та закріплених на каркасі зі сталі марки S355, забезпечує надійний захист від ударів, уламків та інших зовнішніх впливів.

2.2. Багатошаровість: каркас укриття містить два шари сталі:

Перший зовнішній шар 3 (фіг. 2 А-А) має товщину 5 мм і безпосередньо контактує із зовнішнім середовищем та забезпечує основний захист від механічних пошкоджень та уламків.

Між першим і другим (внутрішнім) шаром 4 (фіг. 2 А-А) залишено прошарок, заповнений мінеральною ватою. Цей прошарок сприяє зниженню передачі тепла у разі пожежі, забезпечуючи додаткову теплоізоляцію та зменшуючи прогрівання внутрішнього простору укриття.

Другий шар 5 (фіг. 2 А-А) має товщину 2 мм і є основою для внутрішнього оздоблення.

2.3. Основна частина конструкції має конусоподібну форму з округлим верхом для рівномірного розподілу навантаження та зменшення впливу ударної хвилі. При цьому зі сторін залишається плоскою для кріплення до несучої стіни, що є ключовим для інтеграції укриття в житловий простір. Ця сторона визначається індивідуально, під час збирання каркасної основи.

2.4. Кріплення та мобільність - спеціальні петлі 2 (фіг. 1), розташовані у верхній частині, по периметру зовнішніх стінок, для транспортування за допомогою крана.

3. Внутрішнє облаштування та безпека:

3.1. Основний вхід 1 (фіг. 1) - обладнаний високоякісними дверима з надійним запірним механізмом, що забезпечує герметичність та захист від зовнішніх впливів.

3.2. Сидіння та кріплення - всередині укриття розміщено чотири комфортні сидіння з ременями

безпеки та амортизаційними вставками, що дозволяють кожному члену сім'ї зайняти безпечне місце.

3.3. Вентиляція та фільтрація - укриття обладнана вентиляційним клапаном із двоступеневою системою фільтрації. Перший рівень фільтрації забезпечує затримку великих часток та осколків, що можуть проникати під час ударної хвилі чи вибуху. Другий рівень (спеціалізований картридж) призначений для утримання диму, токсичних газів (включно з чадним газом) та дрібних шкідливих частинок.

Завдяки цьому система забезпечує постійну циркуляцію свіжого повітря.

3.4. Ізольючий саморятівник - індивідуальний дихальний апарат, на хімічно зв'язаному кисні, із замкненим контуром дихання, призначений для захисту органів дихання з непридатної для дихання атмосфери, яка містить дим, небезпечні гази, а також у випадку нестачі повітря. Саморятівник передбачається на кожному особу.

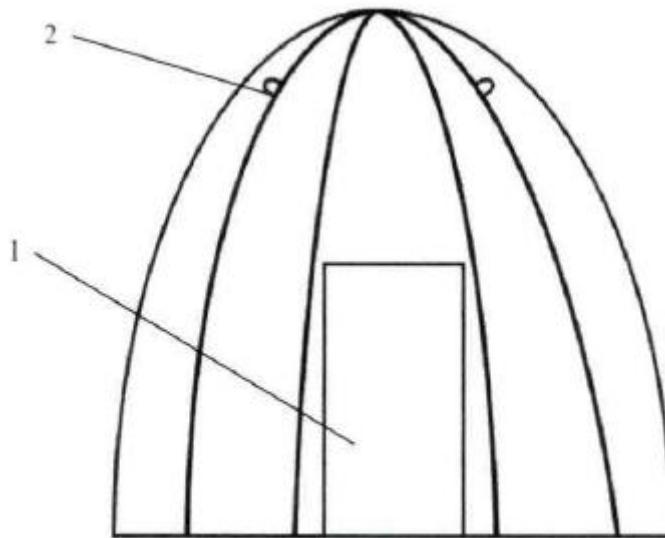
3.5. Додатковий евакуаційний люк - у разі, якщо двері не можуть бути відкриті або виявляються заблокованими, передбачено евакуаційний люк, який розташовується відповідно до особливостей місця, де буде розміщена сфера. Цей люк, окрім можливості екстреної евакуації, розрахований також на можливість розрізання конструкції (з урахуванням безпеки людей), що дасть можливість швидко отримати доступ до внутрішнього простору.

3.6. Додаткове обладнання - вогнегасник, засоби зв'язку та освітлення, компактний біосанвузол, звуковий пристрій, медична укладка, мінімальний запас їжі та води на 1 добу, фільтрувальні протигази, розташовані під сидіннями.

Укриття - це рішення, яке можна інтегрувати в житловий простір як під час будівництва, так і в експлуатації. Завдяки міцній конструкції та багат шаровості вона забезпечує надійний захист від ударів, уламків, температури та шкідливих газів. Окрім своєї основної функції - захисту, у мирний час та за відсутності повітряних тривог, укриття може стати простором для відпочинку, дозвілля та психологічного розвантаження.

Джерело інформації:

1. Багатоцільове мобільне збірно-розбірне захисне укриття: патент України № 156538. МПК (2024.01) E04H 9/00, E04H 9/10 (2006.01). Заявка № u 2023 03385, дата подання 10.07.2023, опубл. 10.07.2024, Бюл. № 28.



Фіг. 1

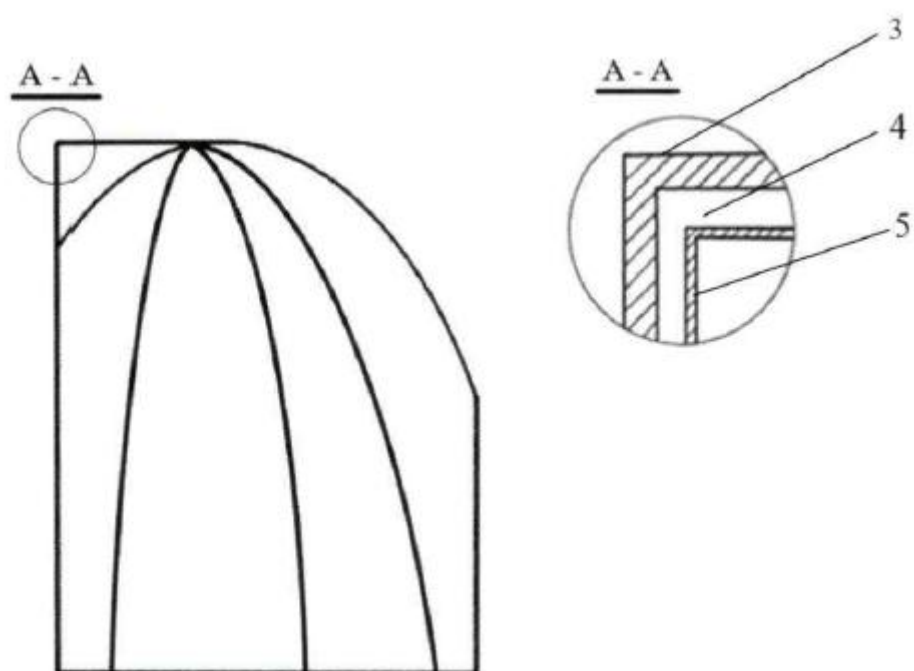


Fig. 2