

УДК 911.375: 355.422 (043.2)

## АДАПТАЦІЯ МІСЬКОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ДО УМОВ ВОЄННОГО СТАНУ

Данило Бугайко

*Національний авіаційний університет, Київ*

*Науковий керівник – Сергій Грищенко, д.е.н., проф.*

Ключові слова: міська інфраструктура, адаптація, воєнний стан, транспортно-логістичні функції.

В умовах воєнного стану міська інфраструктура виконує не тільки транспортно логістичні функції, але й є джерелом додаткового захисту населення від ракетних та авіаційних ударів супротивника. Розглянемо основні напрями її адаптації до викликів сьогодення.

Метрополітен, як система укриттів, що цілодобово обслуговуються. Ідея полягає у розвитку системи метрополітенів у різних містах. Головна мета полягає в підтримці підземної інфраструктурної системи, яка постійно обслуговується та надає не лише транспортні послуги, але й забезпечує захист населення. Досвід показує, що стан бомбосховищ, які призначені виключно для воєнного стану, на початку повномасштабного вторгнення був багато де у критичному стані. Таким чином збитковий метрополітен повинен підтримуватися коштами зібраними з проїзду та дотаціями, як об'єкт цивільного захисту, що має стратегічне значення для збереження життя та здоров'я людей. Додаткова користь метрополітену полягає у підвищені туристичного інтересу до тих чи інших міст та розвитку міської мобільності. Також для цих завдань може буде використана інфраструктура підземного швидкісного трамвайного сполучення.

Нарощення кількості підземних переходів. Життя під регулярними бомбардуваннями суттєво лімітує кількість вільного часу у порівнянні з мирним життям. Нажаль, не рідко бувають випадки, коли люди нехтують повітряними тривогами через небажання, у тому числі, і втрачати свій час, або ж можливості на переміщення до найближчого укриття та перецікування там. Подібний підхід призводить до того, що людина починає шукати укриття безпосередньо чуючи роботу сил протиповітряної оборони. В окремих випадках складно судити таких людей, оскільки це залежить від багатьох факторів. Щоб пом'якшити цю проблему місто має бути максимально насичене місцями потенційного схову від уламків збитих засобів ураження супротивника, задля того, щоб людина могла максимально швидко знайти безпечне укриття. Існує думка, що підземні переходи є не дуже вдалим засобом захисту [1, 2]. Проте фактом залишається те, що підземний перехід завжди є потенційним укриттям, нижче рівня землі. Отже, для людини, яка попала під обстріл на вулиці найкращим варіантом може стати підземний перехід, бо в нього є два виходи та він витримує колосальні навантаження. Щоб його проломити, потрібне пряме влучення чогось дуже потужного. При обстрілі в переході краще зайняти місце подалі від виходів і за можливістю під балками, якщо вони проглядаються [3]. Нарощування кількості підземних

переходів дозволить мати більшу кількість потенційних укриттів для сховку від можливих уламків.

Залучення компаній для підтримки потенційних бомбосховищ у робочому стані. Розробка програми за якою окремі фірми, що розташовуються у підвалах мали б необхідні засоби для швидкого переобладнання під сховища. Ця ідея теж полягає у забезпеченні постійного обслуговування підземних комунікацій, вентиляції, каналізації, тощо. Проте цю ідею більш складно реалізувати, на відміну від схожої ідеї з метрополітемом. Оскільки у метрополітені є великі та незаймані площі для розміщення там великої кількості людей, то швидке переобладнання працюючої комерційної організації на бомбосховище є більш складною задачею з великою кількістю вузьких місць. Починаючи з того, що бомбосховище повинно бути відкритим цілодобово, завершуючи різним рівнем стану та обладнання місць для схову. Тому подібна ідея потребує різноспрямованого підходу та встановлення високих критеріїв забезпечення відповідного стану укриття з боку комерційних компаній.

Єдина система сповіщень. Зараз спостерігається певна відмінність систем сповіщення у різних містах України. Якщо у Києві сиреною сповіщається лише початок повітряної тривоги, то у Львові сирени лунають у супроводженні голосового сповіщення на початку і наприкінці тривоги (гучномовці встановлені на муніципальних авто). У той час, як у Старокостянтинові сирена лунає на початку повітряної тривоги, коли ворожі цілі на підльоті та наприкінці, без голосового сповіщення. На мою особисту думку голосове сповіщення є зручним елементом оголошення, оскільки надає чітку інформацію про стан у небі. Не одноразово можу підтвердити з особистого досвіду, що люди, які не мають інтернету, або не користуються гаджетами у Києві не знають, коли закінчується тривога.

### **Висновок**

Адаптація міської інфраструктури до умов воєнного стану є дієвим інструментом збереження життя та здоров'я людей, підвищення культури безпеки та підтримки відповідного рівня безпеки міста під час ракетних та авіаційних ударів супротивника.

### **Список використаних джерел:**

1. Texty.org.ua. URL: <https://salo.li/5782Bad>
2. 10 причин, чому підземні переходи – це зло. URL: <https://salo.li/a225722>
3. Альтернативні укриття. Наскільки безпечними є підвали, паркінги, підземні переходи - роз'яснення інженера. URL: <https://salo.li/9f3Cf7a>