



№ 38 (2025) С. 16–25  
National Academy of Fine Arts and Architecture  
Collection of Scholarly Works  
«Ukrainian Academy of Art»  
ISSN 2411–3034  
Website: <http://naoma-science.kiev.ua>

УДК 72.01; 725  
ORCID ID: 0009-0008-0594-180X  
DOI <https://doi.org/10.32782/2411-3034-2025-38-2>

**Юрій Носов**

*аспірант кафедри теорії, історії архітектури та синтезу мистецтв  
Національна академія образотворчого мистецтва і архітектури  
[yurii.nosov@naoma.edu.ua](mailto:yurii.nosov@naoma.edu.ua)*

*Науковий керівник — О. Роздорожнюк, кандидатка архітектури, доцентка  
Національна академія образотворчого мистецтва і архітектури*

## ВИЗНАЧЕННЯ ФАКТОРІВ ВПЛИВУ ТА АРХІТЕКТУРНИХ ПРИЙОМІВ У КОМПЛЕКСНОМУ ПРОЄКТУВАННІ СПОРУД ДЛЯ РОЗМІЩЕННЯ СЛУЖБ ШВИДКОГО РЕАГУВАННЯ

**Анотація. Мета дослідження.** Метою цієї роботи є комплексний аналіз і систематизація ключових факторів впливу, а також визначення номенклатури архітектурно-планувальних прийомів у процесі проєктування інтегрованих служб швидкого реагування (СШР) у структурі сучасного міста. Дослідження спрямоване на розробку теоретичної моделі «Центру безпеки», адаптованої до умов післявоєнного відновлення України, яка враховує вимоги енергоефективності, безпеки персоналу та соціальної взаємодії. **Методи дослідження.** Для досягнення поставленої мети автором розглянуто проблеми функціонування служб швидкого реагування, здійснено аналіз світової практики та вітчизняного досвіду їхнього проєктування. У статті використано комплекс теоретичних і емпіричних методів дослідження. Завдяки дедукції та індукції, синтезу і порівнянню, аналізу та моделюванню, систематизації й узагальненню автор виходить на системний розгляд поточних практик розміщення споруд служб швидкого реагування як самостійних архітектурних об'єктів, вивчення їхнього впливу на сталий розвиток міських територій і розроблення нових підходів до планування та розміщення служб швидкого реагування з метою підвищення ефективності їхньої роботи. **Висновки.** У статті зроблено висновок щодо доцільності вибору типології служби швидкого реагування в умовах міського проєктування. Автором запропоновано комплексну систематизацію архітектурно-планувальних прийомів, що застосовуються у процесі проєктування пожежних станцій, служб екстреної медичної допомоги та поліцейських дільниць. На основі аналізу світової практики та вітчизняного досвіду визначено ключові групи факторів впливу на проєктування служб швидкого реагування: політичні й урбаністичні, технічні та технологічні, соціальні та культурні. Також сформульовано принципи раціоналізації проєктування служб швидкого реагування в умовах сучасних викликів і загроз.

**Ключові слова:** служби швидкого реагування, архітектурне проєктування, містобудування, міське планування, архітектурно-планувальні прийоми.

## IDENTIFICATION OF INFLUENCING FACTORS AND ARCHITECTURAL STRATEGIES IN THE INTEGRATED DESIGN OF FACILITIES FOR RAPID RESPONSE SERVICES

**Yurii Nosov**

*Third-year Postgraduate Student at the Department of Theory,  
History of Architecture and Synthesis of Arts  
National Academy of Fine Arts and Architecture  
[yurii.nosov@naoma.edu.ua](mailto:yurii.nosov@naoma.edu.ua)*

*Scientific Supervisor — O. Rozdorozhniuk, PhD in Architecture,  
Associate Professor  
National Academy of Fine Arts and Architecture*

**Abstract. The purpose of the study.** The purpose of this work is a comprehensive analysis and systematization of key influencing factors, as well as the definition of the nomenclature of architectural and planning

*techniques in the design of integrated rapid response services (RRS) in the structure of a modern city. The research is aimed at developing a theoretical model of the «Security Center», adapted to the conditions of post-war reconstruction of Ukraine, taking into account the requirements of energy efficiency, personnel safety and social interaction. **Research methods.** To address this objective, the research analyzes the operational challenges of emergency response systems, integrating insights from international practice and domestic design experience. The methodological framework employs a combination of theoretical and empirical approaches, including deduction and induction, synthesis and comparison, analytical modeling, as well as systematization and generalization. These methods support a comprehensive evaluation of emergency response facilities as autonomous architectural entities, their contribution to sustainable urban development, and the formulation of innovative models for their planning and deployment to enhance operational efficiency. **Main results and conclusions.** The findings highlight the necessity of adopting context-appropriate typologies of emergency response services in urban environments. The study develops a systematization of architectural and planning approaches applied in the design of fire stations, emergency medical facilities, and police stations. Drawing on global and domestic case studies, three key groups of design-influencing factors are identified: political-urban, technical-technological, and socio-cultural. Finally, principles for rationalizing emergency response service design are articulated, emphasizing resilience, adaptability, and efficiency in the face of contemporary urban challenges and threats.*

**Key words:** rapid response services, architectural design, urban development, urban planning, architectural and planning techniques.

**Постановка проблеми.** Сучасний урбаністичний ландшафт переживає фундаментальну трансформацію під тиском глобальних викликів: кліматичних змін, пандемічних загроз, технологічних зсувів та інших чинників, що є визначальними для українського контексту. Архітектура безпекових об'єктів виходить за межі традиційного архітектурного проектування, відірваного від суміжних сфер та контексту, функціоналізму, і стає інструментом державної стратегії безпеки, ключовим елементом взаємодії з громадою та символом національної стійкості. Проблема оптимального розміщення та проектування служб швидкого реагування набуває особливої актуальності в умовах відновлення українських міст після військових дій. Традиційні підходи до планування пожежних частин, станцій швидкої допомоги та поліцейських відділків потребують переосмислення з урахуванням сучасних безпекових викликів і світових тенденцій інтеграції цих служб. Згідно з цим, перед проєктувальниками та містобудівниками постають такі завдання: аналіз світового досвіду раціоналізації проєктування служб швидкого реагування; визначення специфіки проєктування різних типів таких служб; систематизація факторів впливу на архітектурно-планувальні рішення; узагальнення архітектурно-планувальних прийомів.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Проблематика проєктування спеціалізованих будівель для служб швидкого реагування висвітлюється в зарубіжній науковій та публіцистичній літературі останніх років, тоді як в Україні вона залишалася на периферії уваги науковців та архітекторів-практиків.

Фундаментальну базу для розуміння технологічних аспектів проєктування заклали американські дослідницькі інституції: рекомендації федеральних агентств FEMA та USFA (США), розроблені на основі роботи команд з оцінювання наслідків (Mitigation Assessment Teams), стали еталоном нормативного регулювання проєктування безпекових служб. Зокрема, посібники FEMA 543 та FEMA 577 аналізують поведінку будівель під час екстремальних навантажень (ураганів, повеней) і пропонують конкретні конструктивні рішення для підвищення їхньої живучості [1; 2; 3].

Функціональний макет відділень швидкої допомоги представлений в моделі Free Standing Emergency Department (FSED) [4], яка позиціонується як альтернатива традиційним відділенням швидкої допомоги. У межах цієї моделі технологічний аспект проєктування служб швидкого реагування розглядається в контексті інтеграції штучного інтелекту та машинного навчання в діяльність архітектора-проєктанта й містобудівника: впровадження smart-систем для автоматичного виявлення аварій та екстреного реагування демонструє потенціал AI- та ГІС-технологій для зменшення часу реагування служб швидкої допомоги та точного вибору місць розташування пожежних станцій.

Комплексна система реагування на катастрофи передбачає багаторівневу структуру дорожньої мережі та маршрутів евакуації з метою зменшення впливу екстрених ризиків. У європейському дискурсі акцент зміщено на соціальні та логістичні аспекти. Дослідження французької системи SAMU (М. Oberlin та ін. [5]) розглядають станції швидкої допомоги як

вузли складної логістичної мережі, де архітектура підпорядкована швидкості потоків пацієнтів і персоналу. Ізраїльські дослідники (D. Y. Ellis, E. Sorene [6]) фокусуються на подвійному призначенні об'єктів Magen David Adom, які в мирний час функціонують як медичні центри, а у воєнний — як захищені командні пункти та госпіталі.

Соціокультурний аспект архітектури правоохоронних органів досліджує A. Millie [7], який вводить поняття «architecture of reassurance» («архітектура заспокоєння»), стверджуючи, що прозорість і відкритість поліцейських дільниць безпосередньо впливають на рівень довіри громади (іл. 1).



Іл.1. Поліцейська станція в м. Шишона, Іспанія. Арх. Daniel Martí & Natàlia Ferrer. [8]

Вітчизняний досвід проектування служб швидкого реагування практично відсутній; перелік джерел, дотичних до теми комплексного розгляду екстрених служб, представлено переважно нормативно-технічною літературою (ДБН, ДСТУ [9]) та окремими публікаціями, присвяченими реформі децентралізації. Відчувається брак комплексних досліджень, які б синтезували світовий досвід і адаптували його до українських реалій воєнного стану, розглядаючи СШР як інтегрований архітектурний об'єкт, а не набір окремих будівель.

**Мета статті** — визначення ключових факторів впливу та архітектурно-планувальних прийомів у процесі проектування служб швидкого реагування в системі міста з урахуванням світового досвіду та особливостей української практики.

**Виклад основного матеріалу.** Розуміння сучасних вимог до проектування служб швидкого реагування неможливе без аналізу генезису їхніх архітектурних форм та вивчення кращих світових практик раціоналізації створення СШР. Ці практики демонструють, що етапи формування архітектурної парадигми проектування служб екстреного реагування пройшли еволюцію від простого інженерного

функціоналізму XIX — початку XX століття до складних моделей XXI століття, які інтегрують принципи модульності, технологічної ефективності, соціальної відкритості та екологічної стійкості. Вони адаптуються до викликів урбанізації, техногенних і природних загроз, пандемій та гібридних конфліктів через впровадження «розумних» систем, багатофункціональних просторів і резильєнтної інфраструктури, здатної забезпечувати не лише оперативне реагування, але й довгострокову стійкість громад у динамічному середовищі сучасних ризиків.

На ранніх етапах розвитку (XIX — початок XX ст.) формувалася базова типологія «каретного двору». Пожежні депо будувалися під кінну тягу, що визначало великі прольоти воріт і наявність стаєнь. Поліцейські функції часто інтегрувалися в адміністративні будівлі або в'язниці. У 1920–30-х роках з'являються перші модерністські рішення будівель з акцентом на технологічну ефективність. Післявоєнний період (1950–1970-ті роки) відкриває епоху інституційного модернізму: із появою моторизованої техніки та професійних служб будівлі стають символами державної потуги. Часто в стильових рішеннях проглядається бруталізм, а в планувальних — чітке розділення функцій. У США в цей період запроваджено стандарти NFPA [10], які перетворюють пожежну станцію на «машину для реагування» з чітко розрахованими траєкторіями руху та часом реагування на виклики. У Франції формуються перші служби SAMU (Service d'Aide Médicale Urgente), де типологія відділень невідкладної допомоги інтегрується з системою логістики національного масштабу [5]. В Ізраїлі архітектура служб швидкого реагування виникає як резильєнтна інфраструктура, часто мультифункціональна: пожежно-рятувальні станції одночасно є укриттями, комунікаційними центрами, освітніми платформами [6]. У 1990–2000-х роках зростає увага до просторової гнучкості, комфортності персоналу та репрезентативної ролі будівель служб швидкого реагування. У XXI ст. розпочинається епоха гуманістичної технологічності: сучасний етап розвитку характеризується інтеграцією цифрових технологій (Smart City), екологічних стандартів (LEED, BREEAM) та увагою до психологічного комфорту персоналу.

Архітектура стає гнучкою, адаптивною й соціально орієнтованою. Порівняння стратегій проектування служб швидкого реагування в розвинених країнах показує різноманітність



можливих підходів до впровадження типології цих служб залежно від умов, що склалися в тій чи іншій країні або місцевості.

Канада демонструє приклад поступової еволюції від типових депо до складних інституційних об'єктів із гуманістичним ухилом. Станом на XXI ст. в Канаді архітектурне планування зосереджене на інтеграції громадських просторів у структуру об'єктів громадської безпеки [11].

Ізраїль розвивав свої безпекові служби під тиском постійної загрози, надзвичайних ситуацій і воєнних конфліктів. Центри екстреного реагування Magen David Adom (MDA) інтегрують у своїй структурі диспетчерські служби, гаражі, медичні блоки та житлові зони для персоналу й добровольців [6]. Реалізований проєкт станції Magen David Adom (в Єрусалимі, Ізраїль) використовує архітектурний прийом «будівлі-бункеру». Об'єкт має подвійну оболонку захисту, а критичні зони (диспетчерська, банк крові, резервні генератори) розташовані на підземних рівнях, захищених від прямого влучання. Особливістю такого підходу є багатофункціональність: у мирний час підземні рівні слугують паркінгом, а у воєнний — трансформуються на польовий госпіталь та командний центр. Система фільтрації повітря забезпечує роботу в умовах хімічної небезпеки. Це пряма ілюстрація принципів резильєнтності, необхідних Україні.

У США з 1970-х років застосовується стандартизований підхід до проєктування, що базується на протоколах NFPA (National Fire Protection Association) та EMS Facility Guidelines. Основна мета підходів, викладених у цих протоколах — забезпечення операційної ефективності реагування з мінімізацією часу виїзду бригад рятувальників та швидкої допомоги [9].

В Японії в умовах екстремально щільної забудови з'являються вертикально спрямовані станції екстреного реагування, що використовують багаторівневу планувальну структуру, як-то «Koban» (маленькі поліцейські дільниці) або великі пожежні станції, що є прикладом

надзвичайно компактної компоновки будівлі на ділянці (іл. 2).

Скандинавські країни впроваджують принципи екологічної архітектури та психологічного комфорту персоналу: пожежні станції розташовуються з урахуванням природного ландшафту, мають достатньо денного освітлення, забезпечені зонами відпочинку та мають мінімальний енергетичний слід у довкіллі (таблиця 1).



Іл. 2. Поліцейський пост. Фукуяма, Японія.  
Арх. Meguro Architecture Laboratory. [12]

Аналізуючи підходи до проєктування в розвинених країнах, можна зробити висновок, що раціоналізація проєктування служб швидкого реагування має бути впроваджена як відповідь на виклики XXI століття, коли традиційна типологія цих служб зазнає глибокої трансформації під впливом нових реалій: пандемій, техногенних катастроф, кліматичних криз та гібридних загроз.

Пандемія COVID-19 стала переломним моментом для багатьох країн у розумінні ролі служб реагування, так, у відповідь на нові виклики архітектура служб швидкого реагування слідує сучасним трендам раціоналізації, таким як модульність і префабрикація, що дозволяє швидко зводити приміщення для мобільних підрозділів екстреного реагування. Серед сучасних трендів проєктування служб швидкого реагування можна виокремити

Таблиця 1

Таблиця типових прийомів архітектурно-планувальної організації служб швидкого реагування

| Прийом                         | Функція/ціль                                   | Країна                      |
|--------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------|
| Модульність                    | Швидке зведення, адаптація до різних сценаріїв | Канада, США, Франція        |
| Зонування за ступенем доступу  | Безпека, контроль потоків                      | Ізраїль, США                |
| Вертикальна компоновка         | Робота в щільній забудові                      | Японія, Гонконг             |
| Прозорість фасадів             | Демонстрація відкритості та довіри             | Велика Британія, Нідерланди |
| Інтеграція в міське середовище | Уникнення конфлікту з публічним простором      | Скандинавські країни        |
| Гібридність функцій            | Економія площ, гнучкість, ефективність         | Австралія, Німеччина        |

впровадження гібридних функцій, що передбачає об'єднання диспетчерських, тренінгових та громадських типологічних схем в одному об'ємі, а також розосереджене планування для забезпечення живучості системи життєзабезпечення служб. Разом із тим простежується тренд інтеграції в безпекові служби «розумних» командних пунктів із впровадженням систем AI та GIS.

Українська нормативна база перебуває у стані активної трансформації, намагаючись адаптувати радянські норми до європейських стандартів та реалій війни. Основними документами, що регулюють проектування, є ДБН В.1.1-7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва», який встановлює загальні вимоги до вогнестійкості та евакуації, та ДСТУ 8767:2018 «Пожежно-рятувальні частини» [8]. Другий документ є прогресивним кроком, оскільки вперше на нормативному рівні допускає суміщення функцій. У пункті щодо депо II та III типів зазначено можливість передбачати приміщення для інших екстрених служб (поліції, медичної допомоги). Це створює легітимний фундамент для проектування комплексних «Центрів безпеки». Стратегія громадської безпеки та цивільного захисту України [13] визначає курс на децентралізацію та створення мережі безпекових хабів у територіальних громадах. Проте в цих нормативних документах існують суттєві прогалини: відсутність норм проектування вбудованих бомбосховищ, які б дозволяли безперервну роботу диспетчерських служб під час тривоги; застарілі вимоги до інсоляції, що ускладнюють компактне планування; відсутність стандартів для модульних швидко-монтажних споруд спеціального призначення.

Реформа децентралізації (з 2015 р.) дала поштовх до появи нового типу споруд в Україні — Центрів безпеки громад. Реалізованим прикладом такого проєкту є Центр безпеки громадян у с. Лиман (Донецька обл.). Це був пілотний проєкт (на жаль, пошкоджений у ході бойових дій), який об'єднав під одним дахом пожежну команду та офіс поліцейського офіцера громади. Його особливостями є використання модульних конструкцій (сендвіч-панелі на металевому каркасі), що дозволило звести об'єкт за лічені місяці. Проте досвід війни показав недоліки такого рішення — низьку стійкість до уламкових уразень.

У процесі відбудови Київської області (Бородянка, Макарів) проектування нових станцій уже ведеться з урахуванням вимог енергонезалежності (встановлення сонячних панелей, теплових насосів) та наявності

капітальних укриттів. Новизною є інтеграція «Пунктів Незламності» в структуру пожежних частин, що перетворює їх на ключові осередки громади під час блекаутів.

Специфіка проектування служб швидкого реагування охоплює такі типологічні схеми будівель і споруд: пожежні станції, медичні екстрені служби та поліцейські дільниці. Нижче розглянуто окремо кожну з зазначених типологічних схем і фактори, що впливають на їхнє проектування.

**Пожежні станції.** Функціонально-просторові моделі сучасних пожежних станцій мають чітку просторово-функціональну структуру, яка включає:

- *оперативну зону*: гаражі для машин, зону екіпірування персоналу, приміщення для дезінфекції, диспетчерські;
- *технічну зону*: майстерні для ремонту та обслуговування техніки і обладнання, зони зберігання пожежних шлангів та матеріалів;
- *адміністративну зону*: кабінети персоналу, тренінгові кімнати, конференц-зали для проведення нарад;
- *житлову зону*: спальні, кухню, душові, відпочинкові зони.

Враховуючи, що час доїзду до цільової зони надзвичайної ситуації не має перевищувати 4–5 хвилин, основні вимоги до містобудівного розміщення пожежних станцій включають такі ключові завдання проектування:

- забезпечення відкритого доступу до головних магістралей;
- забезпечення відсутності містобудівних бар'єрів на шляху руху від пожежного депо до місця виклику підрозділу швидкого реагування (мости, залізничні переїзди, тунелі);
- створення рівномірного покриття зон обслуговування з урахуванням можливих ризиків (затопів тощо).

**Медичні екстрені служби.** Загальні принципи типології архітектури служб екстреної медичної допомоги вирізняються високим рівнем логістичної складності. Залежно від країни та моделі організації ці служби можуть бути:

- інтегрованими в госпітальну інфраструктуру станціями швидкої медичної допомоги (SAMU у Франції [5]);
- автономними медичними пунктами (Magen David Adom в Ізраїлі [6]);
- мобільними одиницями реагування для масштабних надзвичайних ситуацій (модульні мобільні пункти для оперативного розгортання).

Основні компоненти сучасної екстреної медичної служби включають наступні функціональні блоки:

- *гаражний блок*: має бути обладнаний окремим заїздом для карет швидкої допомоги;
- *санітарно-медична зона*: повинна виконувати функції триажу, стабілізації потерпілих та забезпечення їхньої кисневої підтримки;
- *диспетчерський центр*: передбачає цілодобову роботу персоналу, контроль трафіку підрозділів швидкого реагування та безперервний зв'язок із лікарнями;
- *навчальні та відпочинкові зони* для персоналу.

**Поліцейські дільниці.** Архітектура поліцейських дільниць будується за принципом балансу між публічною демонстрацією сили (семантика авторитету) та відкритістю простору. Залежно від політичної культури в тій чи іншій країні архітектура поліцейських дільниць може бути:

- відкритою й прозорою (*англ. community-oriented policing*);
- закритою та укріпленою (в зонах з підвищеною оперативною небезпекою);
- інституційною, як частина комплексу адміністративної влади.

Типова поліцейська дільниця містить наступні функціональні зони:

- *громадська зона*: забезпечує прийом громадян, містить зали очікування, конференц-зали;
- *контрольована зона*: включає операційний центр, роздягальні для персоналу, кімнати відпочинку;
- *закрита зона*: складається з ізоляторів, камер утримання, кімнат для допитів;
- *інфраструктурно-транзитна зона підвищеної безпеки*: кімнати, що обслуговують системи спостереження, шлюзові коридори.

Чинники впливу на проектування поліцейських служб швидкого реагування, досліджені A. Millie [7], включають такі групи факторів, які визначають архітектурну форму та розташування об'єкта.

**Політичні й урбаністичні фактори** (визначають де і чому з'являється об'єкт):

- рівень централізації (передача повноважень на місця вимагає створення компактних, економічних об'єктів замість гігантських районних управлінь);
- ступінь стратегічності мілітаризації об'єктів, що підпадають під зони обслуговування дільниць;
- наявність державних програм та стандартів типологізації архітектури служб правопорядку

(вимога покриття території з розрахунком часу прибуття: 10 хв у місті, 20 хв у селі) визначає мережеву структуру розташування станцій;

- щільність оточуючої забудови (в умовах дефіциту міської землі архітектори змушені переходити від павільйонної забудови до блокованої та багатоповерхової);
- доступ до міської інфраструктури;
- інтеграція будівель у довкілля.

**Технічні та технологічні фактори** (визначають як функціонує об'єкт):

- габарити службової техніки (сучасні пожежні автодрабини та реанімобілі вимагають збільшення висоти та глибини боксів, а також радіусів розвороту);
- енергоавтономність — критична вимога для України. Проектування повинно передбачати місця для генераторів, систем зберігання енергії (BESS) та запасів води на 72+ години автономної роботи;
- необхідність у забезпеченні протирадіаційного захисту;
- цифровізація: впровадження систем розумного управління будівлею (BMS), серверних кімнат для обробки даних із камер спостереження та диспетчеризації вимагає потужних систем охолодження та захищеного електроживлення.

**Соціальні та культурні фактори:**

- забезпечення довіри до інституцій правопорядку, формування позитивного образу правоохоронних служб у суспільстві;
- гендерні, етнічні, психологічні аспекти та інклюзивне планування безпечного простору для вразливих груп (таблиця 2).

Участь громади в процесі прийняття архітектурних рішень сприяє ефективнішому інтегруванню об'єктів у міський простір. Громада формує запит до проєктувальників, визначає ключові потреби щодо доступності служб швидкого реагування, необхідний рівень безпеки та екологічної стійкості, організовує публічні слухання та обговорення між безпечними службами й громадськими групами, залучає експертів і місцевих жителів для консультацій та здійснює моніторинг реалізації проєктів.

Архітектурно-планувальні прийоми проектування служб швидкого реагування мають враховувати ключові просторові сценарії їхнього функціонування. Сценарій «Раптове навантаження» передбачає мобільність структур безпекових служб та можливості функціональної трансформації зон. Сценарій «Тривале блокування» передбачає автономність об'єкта:



Таблиця 2

**Матриця впливу факторів на архітектурні прийоми**

| Група факторів | Елемент будівлі/системи | Архітектурний прийом                                                                           |
|----------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Урбаністичні   | Генеральний план        | Наскрізний проїзд, розміщення на кутових ділянках для швидкого виїзду                          |
| Технічні       | Гаражний бокс           | Збільшення прольотів, інтеграція систем газовідводу, підлога з підігрівом та трапами           |
| Технологічні   | Інженерія               | Дублювання вводів мереж, захищені генераторні, інтеграція сонячних станцій у покрівлю          |
| Соціальні      | Інтер'єр житлової зони  | Зонування, капсульні спальні місця, використання дерева та теплих кольорів                     |
| Безпекові      | Конструктив             | Залізобетонний каркас, вікна з протиуламковою плівкою, підземні укриття подвійного призначення |

наявність генераторів, резерву води, забезпеченість зон відпочинку всім необхідним для тривалого перебування, а також наявність систем резервної комунікації для персоналу (забезпечення зв'язку всередині структури та безперебійний контакт із зовнішніми координаційними центрами). Сценарій «Режим довіри» передбачає функціонування служби як громадського простору з відкритими вхідними зонами та можливістю проведення публічних зустрічей, презентацій і навчань населення з цивільного захисту.

У процесі пошуку архітектурно-планувальних рішень для служб швидкого реагування важливо: визначити оптимальне розташування та розміри пожежних виходів; забезпечити мінімальну відстань до укриттів; дотримуватися національних та міжнародних стандартів (наприклад, NFPA 101, ДБН В.1.1–7–2016); застосовувати сучасні технології моделювання та симуляції; враховувати потреби маломобільних груп населення.

Алгоритм дій під час пошуку архітектурно-планувальних рішень для служб швидкого реагування має такий вигляд:

- аналіз ризиків та небезпек, що загрожують споруді;
- визначення основних функціональних зон;
- розробка геометрично-образних рішень;
- перевірка відповідності прийнятих архітектурно-планувальних рішень нормативам;
- моделювання та симуляція можливих сценаріїв використання споруди;
- узгодження прийнятих архітектурно-планувальних рішень із громадою.

Використання сучасних матеріалів і технологій сприяє створенню ефективніших, безпечніших та естетично привабливіших

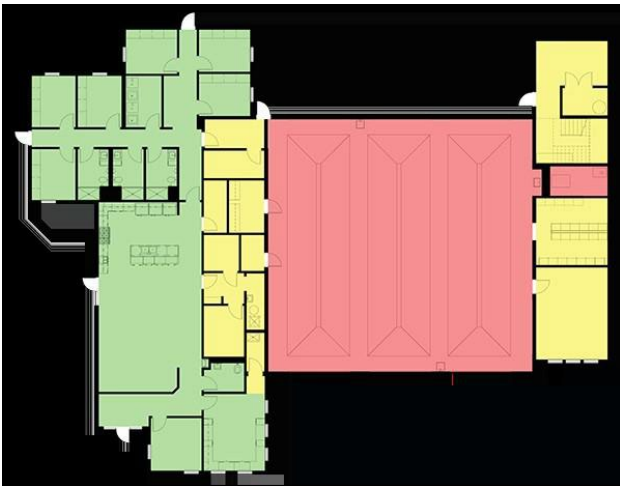
архітектурних рішень для служб швидкого реагування.

За такого підходу вогнестійкі матеріали зі спеціалізованими експлуатаційними характеристиками не лише забезпечують високий рівень протипожежної безпеки, але й виступають засобом архітектурної виразності та функціонального зонування простору. Інтеграція розумних систем управління будівлею, енергоефективних технологій та модульних конструктивних рішень дозволяє створювати адаптивні об'єкти, здатні швидко реагувати на зміни операційних потреб, забезпечувати автономність функціонування в критичних ситуаціях і мінімізувати негативний вплив на навколишнє середовище, одночасно підвищуючи комфорт і безпеку персоналу служб екстреного реагування.

Архітектура комплексного центру повина враховувати зонування, що розділяє потоки та запобігає перехресному забрудненню. Технологічна зона підвищеної небезпеки (в англійській літературі зустрічається маркування «Hot/Dirty») включає гаражний блок, що проектується за принципом модульності, де кожен бокс — автономний модуль. Зона деконтамінації — критично важливий елемент сучасної пожежної станції, що слугує для профілактики професійних онкозахворювань. У цій зоні має бути організований «односторонній рух»: рятувальник заходить із гаража в «брудну» зону, знімає спорядження, проходить через прохідний душ, після чого потрапляє в «чисту» зону роздягальні та виходить у житлову зону (іл. 3).

Службова зона (англ. «Warm/Operational») включає диспетчерську, розташовану з максимальним оглядом на виїзд із гаража та головний

вхід. В умовах війни ця функція дублюється захищеним приміщенням у підвалі. До службової зони входить і медичний блок: для служб ЕМД (екстреної медичної допомоги) важлива наявність кліматизованого складу медикаментів та зони обробки обладнання. У спорудах і комплексах архітектури правопорядку до цієї зони належить і поліцейський блок, чия специфіка — наявність кімнат для тимчасового затримання (ізоляторів) та кімнат для допитів, які повинні мати окремий вхід, ізольований від шляхів евакуації пожежних.



Іл. 3. Принципова схема організації руху зони деконтамінації (позначена жовтим кольором) для запобігання перехресному забрудненню. [12]

Сучасний тренд організації житлової та адміністративної зони (англ. «Cold/Living») — відмова від великих загальних спалень на користь індивідуальних кімнат або блоків на 2–3 особи, що забезпечує приватність і повноцінний відпочинок. Вітальня або кухня відіграє роль соціального ядра — це місце неформального спілкування між представниками різних служб, що сприяє злагодженню команди (іл. 4). До цієї зони належить і навчальний центр — трансформований простір, який може використовуватися як прес-центр, зал для нарад або пункт обігріву для населення.

Враховуючи фактор війни, пропонуються наступні спеціальні прийоми захисту та адаптивності будівель і споруд до підвищених небезпек під час надзвичайних ситуацій: «Будинок у будинку», що передбачає створення захищеного ядра з монолітного залізобетону всередині більш легкої конструкції. У цьому ядрі розміщуються сервери, зброя, диспетчерська, або інші приміщення, що потребують посиленого захисту. Використання навісних

вентильованих фасадів, які легко ремонтуються після пошкоджень уламками. Відмова від суцільного скління на користь стрічкового засклення або використання захисних ролет. Використання підвальних поверхів не як технічного підпілля, а як повноцінного робочого простору з системами життєзабезпечення.



Іл. 4. Приклад організації зони денного перебування (вітальня-кухня) як соціального ядра для психологічного розвантаження команди. [15]

В Україні сформувалася нормативна база, яка регулює розміщення служб швидкого реагування в системі міста. Згідно з ДСТУ 8767–2018 «Пожежно-рятувальні частини. Вимоги до дислокації та району виїзду, комплектування пожежними автомобілями та проектування», у будинках пожежних депо II та III типів допустимо передбачати приміщення для інших екстрених служб (поліція, швидка медична допомога) [10].

Окрім того, особливості проектування служб швидкого реагування в українських умовах ґрунтуються не лише на наявній нормативно-правовій базі, а й на врахуванні специфіки воєнного часу та перспектив розвитку, продиктованих реформою сфери екстреного реагування. Передумовою створення єдиних служб швидкого реагування стало запровадження чергово-диспетчерської служби екстреної допомоги населенню за єдиним номером 112, яка координує дії екстрених служб. В умовах російської збройної агресії важливими аргументами на користь розгляду станцій швидкого реагування як оптимальної безпечної типологічної одиниці є: фактор рухомої лінії фронту; першочергова потреба у забезпеченні безпеки звільнених територій; необхідність компактного розміщення безпечної інфраструктури та потреба в багатофункціональних об'єктах із укриттями. Комплексне розміщення всіх задіяних служб для ліквідації кризових ситуацій в одному архітектурному об'єкті є економічно та функціонально



доцільним, такий підхід має бути впроваджений разом із реформою служб швидкого реагування в Україні [11].

**Головні висновки і перспективи використання результатів дослідження.** Світовий досвід демонструє еволюцію архітектури служб швидкого реагування від функціонального модернізму до гнучких, гуманістичних моделей XXI століття. Ключові тренди включають впровадження модульності, інтеграцію сучасних технологій, соціальну орієнтацію та екологічну стійкість. Специфіка проектування різних типів служб визначається їхніми функціональними особливостями: пожежні станції орієнтовані на швидкість реагування, медичні служби — на логістику та мобільність, поліцейські дільниці — на баланс між безпекою та довірою. Фактори впливу на проектування включають політичні та урбаністичні, технічні та технологічні, соціальні та культурні аспекти. Важливою є також роль

територіальної громади у прийнятті планувальних рішень. Архітектурно-планувальні прийоми формуються на основі динамічного набору факторів: модульності, зонування, вертикальної компоновки, прозорості (фізичної та семантичної) фасадів, інтеграції в міське середовище та гібридності функцій. В українських умовах актуальним є комплексний підхід до проектування служб швидкого реагування з урахуванням особливостей воєнного часу та потреб післявоєнного відновлення. Архітектура служб швидкого реагування у сучасній практиці постає не як фіксований тип, а як адаптивна інфраструктурна відповідь на динамічне середовище, сповнене ризиків, технологічних змін та високих очікувань суспільства. Врахування зазначених факторів і прийомів є необхідною передумовою для розроблення ефективних проектних рішень, здатних забезпечити стабільність, функціональність та соціальну довіру до екстрених служб.

#### Список використаних джерел

1. Safety and Health Considerations for the Design of Fire and Emergency Medical Services Stations / U.S. Fire Administration. Emmitsburg, MD: USFA. May, 2018. URL: [https://www.usfa.fema.gov/downloads/pdf/publications/design\\_of\\_fire\\_ems\\_stations.pdf](https://www.usfa.fema.gov/downloads/pdf/publications/design_of_fire_ems_stations.pdf) (дата звернення: 12.11.2025).
2. FEMA 577: Design Guide for Improving Hospital Safety in Earthquakes, Floods, and High Winds / Federal Emergency Management Agency. Washington, D.C. : FEMA, 2007, June. URL: <https://www.wbdg.org/dhs/fema/fema-577> (дата звернення: 12.11.2025).
3. FEMA 396: Incremental Seismic Rehabilitation of Hospital Buildings / Federal Emergency Management Agency. Washington, D.C.: FEMA, 2003, December. URL: <https://www.wbdg.org/FFC/DHS/fema396.pdf> (дата звернення: 12.11.2025).
4. What is a Freestanding Emergency Department? Definitions Differ Across Major United States Data Sources / D. Herscovici et al. *West J Emerg Med*. 2020. Apr. 16; 21.3. P. 660–664. URL: <https://doi.org/10.5811/westjem.2020.3.46001> (дата звернення: 10.11.2025).
5. Emergency department architecture / M. Oberlin et al. *Annales francaises de médecine d'urgence*. 2024. T. 14, № 2. C. 121–135. URL: <https://doi.org/10.1684/afmu.2024.0570> (дата звернення: 11.11.2025).
6. Ellis D. Y., Sorene E. Magen David Adom—The EMS in Israel. *Resuscitation*. 2008. T. 76, № 1. P. 5–10. URL: <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2007.07.014> (дата звернення: 11.11.2025).
7. Osborne J. Urban Picturesque. *Journal of the Society for the Study of Architecture in Canada*. 2021. T. 46, № 1. P. 4. URL: <https://doi.org/10.7202/1082357ar> (дата звернення: 11.11.2025).
8. NFPA 1710 Standard Development. 2020. *NFPA (The National Fire Protection Association)*. URL: <https://www.nfpa.org/codes-and-standards/nfpa-1710-standard-development/1710> (дата звернення: 11.11.2025).
9. Millie A. Police Stations, Architecture and Public Reassurance. *British Journal of Criminology*. 2012. T. 52, № 6. P. 1092–1112. URL: <https://doi.org/10.1093/bjc/azs037> (дата звернення: 11.11.2025).
10. ДСТУ 8767:2018. Пожежно-рятувальні частини. Вимоги до дислокації та району виїзду, комплектування пожежними автомобілями та проектування. Київ : Укр. н.-д. і навч. центр проблем стандартизації, сертифікації та якості, 2018.
11. Стратегія громадської безпеки та цивільного захисту України : затверджено від 29.06.2021 / М-во внутріш. справ України. URL: <https://mvs.gov.ua/uk/ministry/normativna-baza-mvs/proekti-normativnix-aktiv/strategiya-gromadskoyi-bezpeki-ta-civilnogo-zaxistu-ukrayini-zatverdzeno-vid-29062021> (дата звернення: 12.11.2025).

#### References

1. U.S. Fire Administration (2018, May). Safety and Health Considerations for the Design of Fire and Emergency Medical Services Stations. Retrieved from [https://www.usfa.fema.gov/downloads/pdf/publications/design\\_of\\_fire\\_ems\\_stations.pdf](https://www.usfa.fema.gov/downloads/pdf/publications/design_of_fire_ems_stations.pdf) [in English].

2. FEMA 577 (2007, June). Design Guide for Improving Hospital Safety in Earthquakes, Floods, and High Winds. Retrieved from <https://www.wbdg.org/dhs/fema/fema-577> [in English].
3. FEMA 396 (2003, December). Incremental Seismic Rehabilitation of Hospital Buildings. Retrieved from <https://www.wbdg.org/FFC/DHS/fema396.pdf> [in English].
4. Herscovici, Darya M.; Boggs, Krislyn M.; Sullivan, Ashley F.; Camargo Jr., Carlos A. (2020, Apr.). What is a Freestanding Emergency Department? Definitions Differ Across Major United States Data Sources. *West J Emerg Med*, 16;21.3, 660–664. <https://doi.org/10.5811/westjem.2020.3.46001> [in English].
5. M. Oberlin; B. Douay; J.-P. Desclefs; A. Depil-Duval; O. Ganansia; L. Giraud; R. Hellmann; M. Noizet; Y. Penverne; E. Rouff; L. Soulat; M. Vergne; P.-G. Reuter; D. Douillet (2024, Mars-Avr.). Emergency department architecture. *Annales françaises de médecine d'urgence*, 14(2), 121–135. <https://doi.org/10.1684/afmu.2024.0570> [in French].
6. Ellis, D. Y., & Sorene, E. (2008). Magen David Adom—The EMS in Israel. *Resuscitation*, 76(1), 5–10. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2007.07.014> [in English].
7. Osborne, J. (2021). Urban Picturesque. *Journal of the Society for the Study of Architecture in Canada*, 46(1), 4. <https://doi.org/10.7202/1082357ar> [in French].
8. NFPA 1710 (2020). Standard Development. *NFPA (The National Fire Protection Association)*. Retrieved from <https://www.nfpa.org/codes-and-standards/nfpa-1710-standard-development/1710> [in English].
9. Millie, A. (2012). Police Stations, Architecture and Public Reassurance. *British Journal of Criminology*, 52(6), 1092–1112. <https://doi.org/10.1093/bjc/azs037> [in English].
10. DSTU 8767:2018. (2018). *Pozhezhno-riatuvalni chastyny. Vymohy do dyslokatsii ta raionu vyizdu, komplektuvannia pozhezhnymi avtomobiliamy ta proektuvannia* [Fire and rescue units. Requirements for deployment and area of departure, equipment with fire trucks and design]. Ukr. n.-d. i navch. tsentr problem standartyzatsii, sertyfikatsii ta yakosti [Ukrainian research and training center for standardization, certification and quality problems], Kyiv, 2018 [in Ukrainian].
11. М-во внутрiш. справ України [Ministry of Internal Affairs of Ukraine]. (2021, June 29). *Stratehiia hromadskoi bezpeky ta tsyvilnoho zakhystu Ukrainy* [Strategy of public security and civil defense of Ukraine]. Retrieved from <https://mvs.gov.ua/uk/ministry/normativna-baza-mvs/proekti-normativnix-aktiv/strategiya-gromadskoyi-bezpeki-ta-civilnogo-zaxistu-ukrayini-zatverdzeno-vid-29062021> [in Ukrainian].

Подано до редакції 14.09.2025

Статтю прийнято 19.09.2025

Опубліковано 31.12.2025