

**МІСТОБУДУВАННЯ**DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.69.140-156>

УДК 728.643/645

**Вадімов Вадім Митрофанович,***доктор архітектури, професор кафедри містобудування та архітектури**Національного університету**«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*[vmvadimov@ukr.net](mailto:vmvadimov@ukr.net)<https://orcid.org/0000-0002-8131-8779>**Пидько Максим Олександрович,***аспірант кафедри містобудування та архітектури**Національного університету**«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*[maximpidko@gmail.com](mailto:maximpidko@gmail.com)<https://orcid.org/0009-0009-3027-5711>**ПРОБЛЕМИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ ЖИТЛОВОЇ ЗАБУДОВИ  
В МІСТАХ УКРАЇНИ В КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ**

Анотація: проблеми цивільного захисту (ЦЗ) населення є актуальними при формуванні нової житлової забудови так і реконструкції існуючих житлових районів. з точки зору містобудівної організації житлових районів в містах України. Необхідність визначити відповідність нормативно-правового забезпечення процесу цивільного захисту та принципи і прийоми формування житлової забудови з захисними спорудами в умовах воєнних дій є одним з першочергових завдань. Найбільша кількість захисних споруд будується у містах наближених до існуючої лінії фронту. Нові вимоги до будівництва захисних споруд формують новий вигляд сучасних українських міст спираючись на останні дослідження загроз військового та терористичного характерів. Існуючі методи забезпечення цивільного захисту населення викривають відсутність комплексності у вирішенні даної проблеми. Необхідність забезпечення житлової забудови захисними спорудами викриває потребу у переосмисленні їх типології, впровадженні останніх науково-технічних досягнень. Аналіз існуючого становища захисних споруд (укриттів та сховищ) та тенденції будівництва нових вказує на проблеми з якими зіштовхуються сфери архітектури, містобудування та цивільного захисту України. Фрагментарність та

епізодичність у забезпеченості цивільного захисту може бути зрозуміла як вимушена реакція на актуальні виклики, проте в подальшому ця всеохоплююча сфера має також носити масштабний характер та враховувати сучасні тенденції – сталий розвиток та створення дійсно безпечного простору для людей та оточуючого навколишнього середовища.

**Ключові слова:** цивільний захист; цивільна безпека населення; міське планування; планування та забудова територій; архітектура житлових комплексів; сталий розвиток.

**Постановка проблеми.** На теперішній час виклики з якими зіткнулася Україна викрили певні недоліки в існуючій сфері цивільного захисту. Ця галузь безпосередньо стосується архітектури та містобудування в контексті міського планування та забудови територій. Всеохоплюваність сфери цивільного захисту та фрагментарність її в контексті будівництва та архітектури, безсумнівно, є неприпустимими. Розуміючи вимушеність даних кроків назустріч актуальним проблемам можна з упевненістю сказати, що існує необхідність створення концепції всеохоплюючого (тотального) підходу у забезпеченні цивільного захисту житлової забудови в містах України з точки зору містобудування.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Основними документами та нормативно-правовими актами які цитуються є Кодекс цивільного захисту України зі змінами № 3515-IX від 09.12.2023[1] та проєкт ДБН В.2.2-5:2023 [2], чинний ДБН А.3.1-9:2015 [3]. Загальна теоретична база взята з наукових підручників Васійчука В.О. та ін. «Основи цивільного захисту: Навчальний посібник» [7], Кулікова П. М. та ін. «Конструкції будівель і споруд. Книга 1: Підручник для вищих навчальних закладів» [8, 13] та Плоского та ін. «Архітектура будівель та споруд. Книга 2. Житлові будинки: Підручник для вищих навчальних закладів» [14].

Дослідженням цієї проблеми у різні часи займалися вітчизняні та зарубіжні науковці. Так в своїй роботі «Особливості об'ємно-планувальних рішень захисних споруд цивільного захисту»[9] (автори Гетун Г. В, Безклубенко І. С., Соломіна А.В. та Баліної О.І.) була наведена класифікація захисних споруд цивільного захисту, описані їх основні характеристики, проаналізовано їх об'ємно-планувальні рішення та системи життєзабезпечення.

Нову концепцію підземної урбаністики розглянули автори Тімохіна В. О., Гарбар М.В., Щурова В.А. «Концептуальність і раціональність в організації підземних просторів транспортно-пересадочних вузлів» [10] як можливий шлях поєднання архітектури захисних споруд та об'єктів транспортної інфраструктури що знаходиться нижче рівня землі. Обґрунтована необхідність поєднання сучасних прийомів підземної урбаністики на ділянках особливої

містобудівної цінності, до яких відносяться транспортно-пересадочні вузли та прилеглі до них території. Сформульовано прийоми раціональної організації об'єктів обслуговування та перспектив розвитку супутніх функціональних зон.

### **Основні поняття**

*Цивільний захист (ЦЗ)* - це державна система органів управління, сил і засобів, які створюються для організації й забезпечення захисту населення від наслідків надзвичайних ситуацій техногенного, екологічного, природного й військового характеру.

*Інженерно-технічні заходи цивільного захисту у складі проєктної документації на будівництво об'єктів* — складова проєктної документації, що визначає комплекс інженерно-технічних рішень, спрямованих на запобігання виникненню надзвичайної ситуації, забезпечення захисту населення і територій від них та небезпеки, що може виникнути під час воєнних (бойових) дій або внаслідок таких дій, а також створення умов для забезпечення сталого функціонування суб'єктів господарювання і територій.

**Виклад основного матеріалу.** Захисні споруди цивільного захисту сховища, протирадіаційні укриття та споруди подвійного призначення складають фонд захисних споруд цивільного захисту і належать до засобів колективного захисту. На сьогодні вимоги щодо створення, утримання та експлуатації фонду захисних споруд цивільного захисту встановлено:

- Кодексом цивільного захисту України [1];
- ДБН В.2.2-5:2023 «Захисні споруди цивільного захисту» [2].
- Порядком створення, утримання фонду захисних споруд цивільного захисту та ведення його обліку, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 10 березня 2017 р. № 138 (далі — Порядок) [4];
- Наказом МВС від 09.07.2018 № 579 “Про затвердження вимог з питань використання та обліку фонду захисних споруд цивільного захисту”, зареєстрованим у Міністерстві юстиції України 30 липня 2018 р. за № 879/32331 (далі — Вимоги)[5];

Розділ "Інженерно-технічні заходи цивільного захисту (цивільної оборони)" на особливий період розробляється у складі Генерального плану. "Інженерно-технічні заходи цивільного захисту (цивільної оборони)" на мирний час розробляють як окремий документ за окремим завданням відповідно до ДБН В.1.2-4 та ДБН Б.1.1-5.

Метою розділу ІТЗ ЦЗ є визначення комплексу заходів, спрямованих на забезпечення безпеки об'єкта та населення в умовах надзвичайних ситуацій природного та техногенного характеру. Завданням розділу є розроблення конструктивних, технологічних, організаційних та інших рішень, що забезпечують запобігання, локалізацію та ліквідацію наслідків надзвичайних

ситуацій на об'єкті та в зоні його впливу [4]. Цей розділ є обов'язковим для виконання всіма суб'єктами господарювання, незалежно від призначення та розташування об'єкта. Забезпечення безпеки й захисту людей, майна і навколишнього середовища є пріоритетним завданням для всіх сторін.

Основним способом захисту населення від вражаючих чинників надзвичайних ситуацій є укриття його в захисних спорудах цивільного захисту (ЗС ЦЗ). Згідно з ДБН В. 2.2-5:2023, захисні споруди цивільного захисту – призначаються для захисту населення, техніки та матеріальних цінностей в мирний час - від наслідків аварій, катастроф та стихійного лиха, які загрожують масовому ураженню людей, а також у воєнний час – від впливу засобів ураження противника.

Захисні споруди та СПП проєктуються з урахуванням вимог в тому числі розділу ІТЗ ЦЗ у містобудівній документації відповідного рівня з урахуванням радіусу збору населення, який не має перевищувати 500мм. Можна з упевненістю сказати, що захисні споруди є важливою ланкою в структурі міст. За визначенням, місто визначає зазвичай значна чисельність та густота населення більша частина мешканців якого працює в промисловості та сфері послуг.

### **Містобудівні аспекти формування населених місць**

В основі існуючої схеми розселення лежить всеохоплюючий облік різноманітних форм взаємного впливу і єдності розвитку національної економіки з одного боку і розселення – з іншого. Другими словами, разом із розвитком і розміщенням господарчого комплексу в якості найбільшої проблеми стояла проблема раціонального розселення, під яким розумівся процес розселення населення по території шляхом розвитку існуючих і створення нових поселень, а також мережі населених місць, що склалася до цього.

За період від початку ХХ до початку ХХІ століття населення України збільшилося з 31,195 млн. до 41,32 млн., пік кількості населення у 1993 році складав 51,87млн. осіб, причому кількість міського населення зростає у рази. В результаті спочатку зростання, а потім зменшення населення при одночасному зменшенні кількості сільського населення збільшилася з 19,2 % у 1926 р. до 68,7 % у 2014 р. [6]. За цей період кількість міст в країні збільшилося в декілька разів.

Поєднання промисловості, науки та наукового обслуговування, освіти та послуг – важливий фактор розвитку міст та їх лідерства по всій сфері міських поселень. Важливе місце в суспільному розподілі праці належить малим та середнім містам, які й досі складають абсолютну більшість – більше ніж 416. В сучасних умовах відправною точкою зростання та розвитку малих та середніх міст залишається необхідність суттєво підвищувати якість планувальних,

архітектурних та будівельних рішень, знижувати вартість будівництва будівель та споруд, а також житлових будинків, зменшувати капітальні вкладення на одиницю потужностей, що вводяться.

Так промисловість видобування а також початкові галузі промисловості (лісна, легка) тяжіють до малих та середніх міст; що стосується «кінцевих» галузей промисловості (машинобудування, радіоелектроніка, хімія, енергетика та ін.), то вони переважають в великих та найбільших містах. При цьому слід зазначити що зростання населення великих, крупних та найбільших міст відбувалося при одночасному збільшенні їх числа.

В загальному вигляді головною соціальною ціллю в процесі проєктування групових систем населених місць конкретизувалася в ряді часткових цілей, найважливіші з котрих наступні[15]:

- розвиток інтенсивних соціально-культурних зв'язків малих населених місць системи з більш крупними поселеннями, що входять до її складу – її головними культурними центрами;
- скорочення витрат часу на трудові переміщення осіб масових професій, а також міжгалузеві поїздки населення до центрів загального побутового обслуговування;
- забезпечення осіб спеціалізованої праці максимально широким вибором місця роботи в межах допустимих витрат часу на повсякденні переміщення;
- розширення зв'язків рекреації та дозвілля між основними зонами концентрації населення та територіями, що сприятливі для найбільш привабливого видів короткочасного відпочинку.

За часів СРСР містобудівельна організація громадського обслуговування будувалася згідно з принципами т.з. «ступінчатої» системи. В залежності від частоти відвідування всі установи та підприємства обслуговування прийнято поділяти на об'єкти: епізодичного, періодичного і повсякденного відвідування.

Установи та підприємства епізодичного використання обслуговують населення всього міста, планувальних районів і складають громадське обслуговування міського значення (на шляхах муніципального транспорту). Установи та підприємства повсякденного і періодичного відвідування складають громадське обслуговування місцевого значення (в житловій забудові мікрорайонів і житлових районів).

Головною характеристикою систем групового розселення є відносно повне забезпечення в цих межах основних потреб жителів у виборі професії, освіти, культури, відпочинку та торгівельно-побутового обслуговування. Не можна не зважати на те, що планувальна структура міст що склалася на протязі

XX століття створила наступну ієрархічну схему поділу населених місць: ядро, периферія, буферна зона.

Промислові об'єкти стали місцем повсякденного відвідування робітниками цих підприємств, планування міст та їх розвиток відбувався з орієнтацією на повсякденний маятниковий рух. Повсякденна маятникова міграція населення визначила об'єкти праці та навчання як місця повсякденного відвідування з відповідною інфраструктурою. Державна політика Радянського Союзу орієнтувалася на збільшення промислового виробництва і зростанню його частки в економіці країни. Це було закономірним процесом становлення України як країни, що переходить від аграрного типу економіки до аграрно-індустріальної, індустріальної. Формування її вже як незалежної держави увінчалось початком переходу на постіндустріальний тип суспільства, притому що перехід економіки на даний тип економіки не відстежувався.

В період різкого зростання промислового виробництва цивільне населення стало також цілями для потенційних ворожих атак, оскільки воно в більшій мірі стало задіяне у ньому. Протистояння конфліктуючих сторін стало не лише війною збройних сил очевидно, що воно стало війною економік. Це спричинило необхідність створення безпечного середовища для працівників критично важливих підприємств, безпеку для їхніх сімей, підтримання гідних умов життєдіяльності у період військових загроз, у разі повітряних тривог.

Прийнято вважати, що в країнах Західної Європи під час Першої світової війни, а згодом на території України в період Другої світової і в різних країнах по всьому світу в роки Холодної війни цивільний захист став постійним атрибутом життєдіяльності цивілізації: міського планування, організації процесів праці, навчання тощо. Типологія об'єктів будівництва розширилася новою категорією – захисними спорудами цивільного захисту

Під час повномасштабного вторгнення на територію України міста та їх цивільна забудова наряду із військовими стали цілями для атаки з боку противника. З початком епохи ядерної, зброї масового ураження проблематика забезпечення цивільного захисту набула перманентної актуальності. На відміну від ряду країн політика СРСР в сфері цивільної оборони була спрямована на першочергове забезпечення ним об'єктів виробництва, а другу – громадських. Загальновідомо, що заходи забезпечення цивільної оборони житлових будинків були опосередковані.

## Особливості містобудівних та об'ємно-просторових рішень захисних споруд

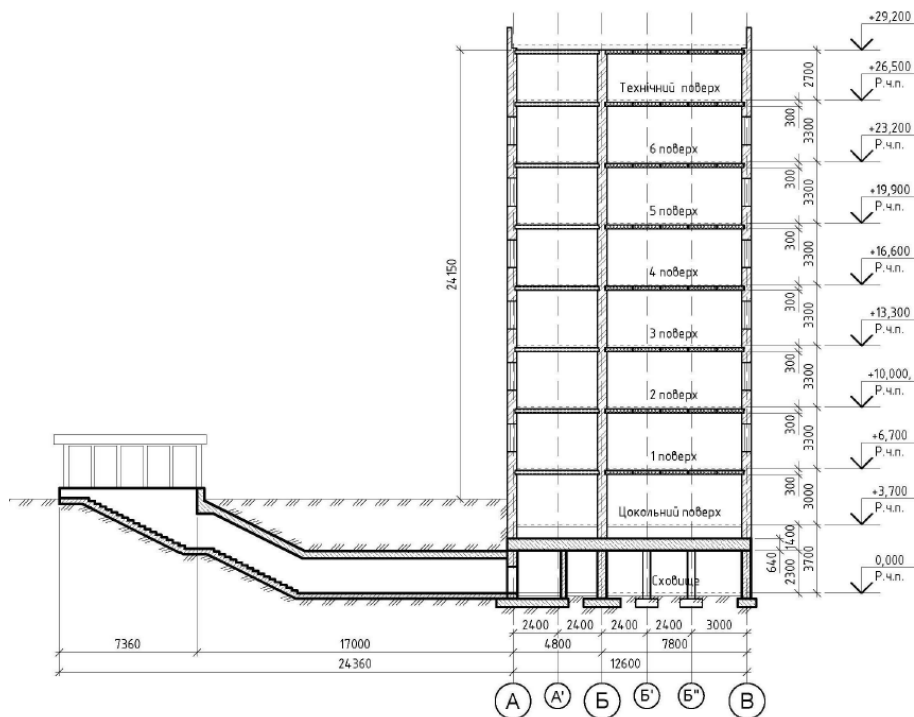


Рис. 1. Приклад існуючого протирадіаційного сховища в дитячій клінічній лікарні. Переріз. (Автор: Пидько Максим. Технічне обстеження існуючого сховища)

З часів УРСР сховища будуються з урахуванням можливості їх використання в мирний час для різноманітних культурно-побутових та виробничих цілей (допоміжні приміщення підприємств, гаражі підприємства торгівлі та громадського харчування, пішохідні переходи, майстерні). Тому при проектуванні враховують не лише спеціальні вимоги захисту людей, але й особливості технології використання сховищ в мирний час. Облаштування сховища та його внутрішнє обладнання здебільшого залежать від місткості, тобто від максимальної кількості людей, які можна захистити в споруді. Споруди більшої місткості потребують більш складну систему фільтровентиляції та іншого обладнання в порівнянні з подібними спорудами малої місткості. Комплексність внутрішнього обладнання та інженерних мереж, оснащення агрегатами, механізмами, приборами залежить також від призначення та характеру використання.

Захисні споруди цивільного захисту (далі – захисні споруди) та споруди подвійного призначення (далі – СПП) проектуються та будуються таким чином, щоб протягом певного часу (до 48 годин) створити належні умови для перебування людей, що підлягають укриттю, та забезпечити відповідний ступінь їх захисту від прогнозованих впливів небезпечних чинників, які можуть

виникнути як складова частина небезпечних явищ надзвичайної ситуації, воєнних (бойових) дій та терористичних актів.

Захисні споруди залежно від умов, що в них створюються, та захисних властивостей поділяються на сховища та протирадіаційні укриття (далі – ПРУ).

З метою раціонального використання захисних споруд поза межами періоду дії надзвичайних ситуацій, воєнних (бойових) дій та терористичних актів в житлових будинках та будівлях громадського призначення, у тому числі закладах освіти та закладах охорони здоров'я (див. рис.1) рекомендується проєктувати СПП, які:

- призначені для використання за основним функціональним призначенням з метою забезпечення суспільних або господарських потреб (основне функціональне призначення);
- мають захисні властивості сховищ або ПРУ та спроектовані, побудовані або пристосовані таким чином, щоб забезпечити умови для тимчасового перебування людей, що підлягають укриттю, під час дії надзвичайної ситуації, воєнних (бойових) дій та терористичних актів.
- СПП мають одночасно задовольняти вимоги, встановлені будівельними нормами відповідно до обох функціональних призначень таких споруд.

Окремо розташовані захисні споруди та СПП відносно планувальної позначки землі проєктуються заглибленими або частково заглибленими (за умови забезпечення встановлених показників їх захисних властивостей).

При виборі способу розміщення відносно планувальної позначки землі враховуються геологічні, гідрогеологічні та інші умови (див. рис. 2). У разі розташування захисних споруд та СПП або їх частин вище планувальної позначки землі, досягнення такими спорудами встановлених показників їх захисних властивостей може забезпечуватися з використанням таких методів: обвалування ґрунтом, влаштування захисних екранів, використання багатошарових будівельних конструкцій. Для додаткового підвищення захисних властивостей допускається використання таких методів: додаткового обкладення бетонними (залізобетонними) будівельними конструкціями (виробами), встановлення габіонів, наповнених сипучими матеріалами, обкладання таких споруд мішками з сипучими матеріалами за умов забезпечення їх надійної фіксації та цілісності.



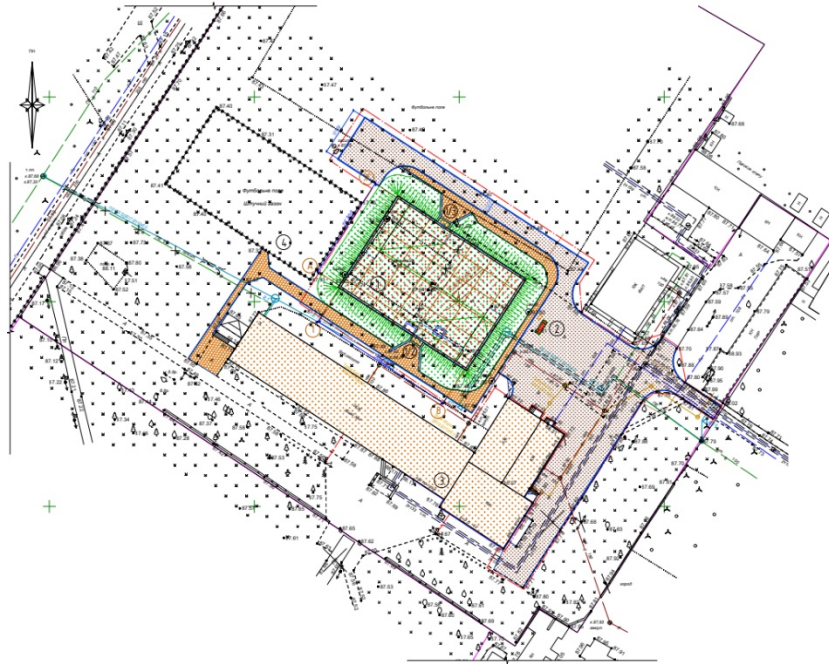


Рис. 2. Приклад нового будівництва прибудованої до школи захисної споруди. Протирадіаційне укриття на 250 осіб. План розташування будівель та споруд (Автор: Пидько Максим. Технічне обстеження існуючого сховища)



Рис. 3. Види захисних споруд (Автор: Пидько Максим)

До захисних споруд цивільного захисту відносяться (див. рис. 3):

- Сховище - герметична споруда для захисту людей, в якій протягом певного часу створюються умови, що виключають вплив на них небезпечних факторів, які виникають внаслідок надзвичайної ситуації, воєнних (бойових) дій та терористичних актів.
- Протирадіаційне укриття (ПРУ) - негерметична споруда для захисту людей, в якій створюються умови, що виключають вплив на них іонізуючого опромінення у разі радіоактивного забруднення місцевості та дії звичайних засобів ураження.
- Споруди подвійного призначення (СПП) це - наземні або підземні будівлі/споруди чи їх окремі частини, що спроектовані або пристосовані для використання за основним функціональним призначенням, у тому числі для захисту населення, та в яких створені умови для тимчасового перебування людей. СПП можуть бути з захисними властивостями сховищ та з захисними властивостями ПРУ.

Відповідно до Порядку, створення захисних споруд може здійснюватися шляхом:

- проєктування та будівництва захисних споруд та споруд подвійного призначення (реалізації положень розділів інженерно-технічних заходів цивільного захисту проєктної та містобудівної документації відповідного рівня);
- під час будівництва об'єктів (нового будівництва, проведення реконструкції або капітального ремонту);
- взяття на облік як споруд подвійного призначення об'єктів іншого призначення, зокрема підвальних та цокольних будівель і споруд або їх частин.

Об'ємно-планувальні рішення ПРУ та ПРС мають наступні характерні ознаки:

1. просте планування з найменшим периметром зовнішніх стін
2. економічно доцільне та раціональне використання внутрішнього об'єму та площі;
3. нормальні умови для використання приміщень суб'єктами господарювання за основним призначенням так і в якості укриттів;
4. створення умов, необхідних для довготривалого перебування осіб що підлягають укриттю;
5. раціональне розміщення внутрішнього інженерно-технічного обладнання. доступність та безпеку МГН відповідно до вимог ДБН В.2.2-40, у тому числі з урахуванням мобільності осіб з інвалідністю різних категорій та їхньої чисельності.

6. забезпечення додаткових евакуаційних виходів із сховища безпосередньо на зовні з урахуванням зони руйнування оточуючої забудови.

Загалом, вважаємо що вимоги державних будівельних норм які висуваються до інженерних споруд цивільного захисту створюють умови, коли повне забезпечення безпеки цивільного населення під час НС та ВД можливе при повному перенесенні життєдіяльності населення до умов де відсутні вражаючі фактори від використання зброї масового ураження та вибухівки хоча б на певний проміжок часу (від 12 до 48 годин). Впливає потреба дублювання громадянських та житлових будинків у їх підземній якості – протирадіаційних укриттів, сховищ.

Є очевидним, що найбільш ефективним способом збереження людських життів та здоров'я, а також матеріальних цінностей є недопущення надзвичайних ситуацій (НС, воєнних дій (ВД) та інших небезпечних явищ. При втраті можливості попередити настання НС та ВД доведено, що найдоцільнішим є евакуація населення, в першу чергу найменш захищених його категорій – жінок, дітей, людей похилого віку та людей з обмеженими можливостями. Відсутність доступу до повної інформації про план дій військового та цивільного керівництва під час війни є зрозумілою, проте аналіз окремих дій стосовно забезпечення цивільного захисту населення викликає сумнів у наявності комплексного підходу, а заходи які проводяться публічно ймовірно можна характеризувати як фрагментарні та епізодичні.

Результати аналізу підтверджують справедливість твердження про те, що забезпечення найбільших та найважливіших міст багатоплановою системою цивільного захисту із автономними та взаємопов'язаними між собою сховищами та укриттями є одним із можливих шляхів вирішення у забезпеченні цивільного захисту населення, коли неможливо зупинити життєдіяльність міста. Можливим шляхом вирішення проблем цивільного захисту разом із економічними, екологічними, транспортними є принципи підземної урбаністики. У цьому аспекті варто взяти до уваги думку К. Лінча, про те що багатифункціональних комплекс який об'єднує підземну та наземну частину є «простором невикористаних можливостей» [10].

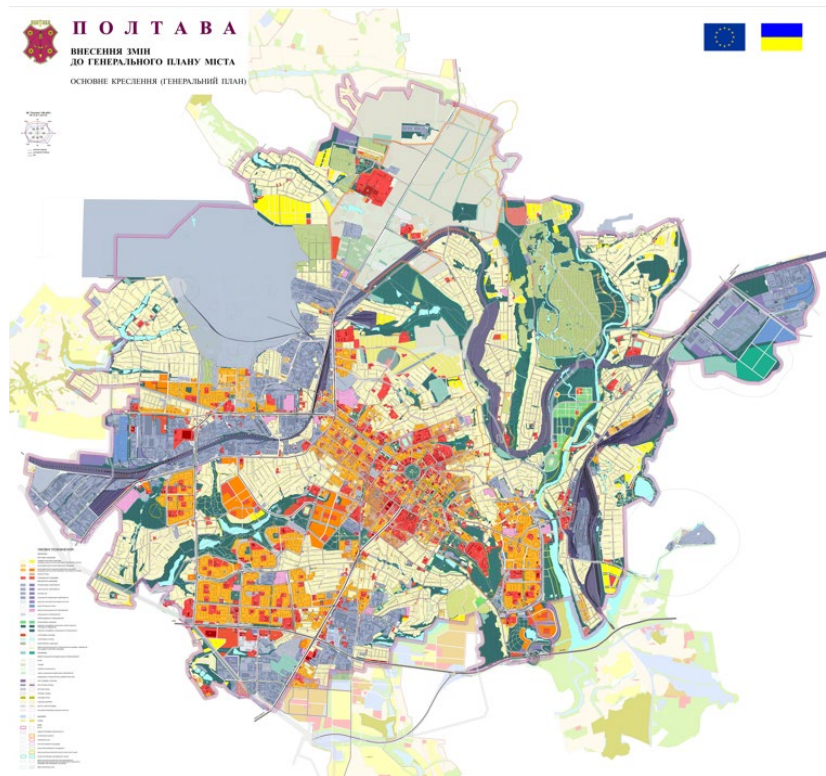


Рис. 4. Генеральний план міста Полтава (основне креслення) [16]

Важливим є впровадження сучасних методологічних підходів сталого розвитку як наприклад реалізації міжнародного проєкту GIZ «Сильні міста сильна Україна» в процесі реалізації якого була розроблена вперше в Україні Концепція інтегрованого розвитку міста (КІРМ) Полтава 2030[16] КІРМ розроблена до повномасштабного вторгнення, що на сьогодні потребує певного корегування. Положення КІРМ були також вперше в Україні впроваджені у Генеральний план міста (ДПІ «Діпромiсто» м. Київ, 2020 рік). КІРМ є зразком імплементації принципів сталого розвитку, але с огляду на теперішній час потребує окремого розгляду питань цивільного захисту (Рисунок 4).

Можна констатувати, що середовище перебування людей стає більш небезпечним з точки зору військових загроз, які додаються до екологічних, стихійних та інших. Потреба взаємозв'язків виникаючих макроукриттів потребує створення типології такого роду об'єктів, забезпечення безперешкодного переміщення людей від одного до іншого.

**Висновки.** Містобудівна діяльність має поєднувати передові тенденції «сталого розвитку» міст та «стійкості» в умовах перманентної військової загрози. Сфера цивільного захисту не передбачає створення сховищ в безпосередньо в житлових секціях під час надзвичайних ситуацій та обмежується лише порадами стосовно дій в період НС (правило двох стін, переховування в кімнатах де відсутнє скління).

Прийнято вважати, що радянський досвід цивільної оборони розраховувався на забезпечення захисту безпосередньо працівників виробничих підприємств, управлінських організацій, громадських будівель. Разом із деградацією промисловості та зміною характеру загроз будівництво житла відбувалося без приділення достатньої уваги до сфери ЦЗ, що могло стати однією з причин виникнення жертв серед цивільного населення під час повномасштабного вторгнення.

Нове будівництво протирадіаційних укриттів та сховищ що почалося після 2022 року передбачається для забезпечення захисту працівників та відвідувачів громадських будівель (школи, лікарні) та не враховує мешканців житлових будинків поруч. Необхідно враховувати загрози для цивільного населення в період будівництва нових житлових будинків та багатофункціональних житлових комплексів.

#### Список джерел

1. Кодекси цивільного захисту України Із змінами, внесеними згідно із Законами: № 3515-IX від 09.12.2023: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5403-17#Text> (дата звернення: 18.06.2024)
2. Проект ДБН В.2.2-5:2023 Захисні споруди цивільного захисту. Київ: Міністерство розвитку громад, територій та інфраструктури України, 2023: <https://drive.google.com/file/d/1zMcW62G3RvexoyxLsiAHTCz2yYCVKe4h/view> (дата звернення: 18.06.2024)
3. ДБН А.3.1-9:2015 Захисні споруди цивільного захисту. Експлуатаційна придатність закінчених будівництвом об'єктів. Київ: Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2016: <https://document.vobu.ua/wp-content/uploads/DBN/DBN-A.3.1-9-2015-Eksploatatsiy-na-pridatnist-zakinchenih-budivnitstvom-obyektiv.pdf> (дата звернення: 18.06.2024)
4. Про внесення змін до Порядку створення, утримання фонду захисних споруд цивільного захисту, виключення таких споруд із фонду та ведення його обліку. Київ: Постанова Кабінету Міністрів України, від 19 серпня 2023 р: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/883-2023-%D0%BF#Text> (дата звернення: 18.06.2024)
5. Про затвердження вимог з питань використання та обліку фонду захисних споруд цивільного захисту. Київ: Наказ Міністерства внутрішніх справ № 579 від 09.07.2018: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0879-18#Text> (дата звернення: 18.06.2024)



6. Енциклопедія історії України: Т. 3: Кон – Кю. / Редкол.: В. А. Смолій (голова) та ін. НАН України. Інститут історії України. – Київ: *В-во "Наукова думка"*, 2008. – 568 с. : іл. <http://history.org.ua/uk>
7. Васійчук В.О., Гончарук В.С., Качан. С. І., Мохняк С.М. Основи цивільного захисту: *Навчальний посібник*. Львів: НУ «ЛП», 2009 р. – 417 с. ISBN: 978-966-665-924-1.
8. Гетун Г.В., Куліков П. М., Плоский В.О., Чернишев Д.О. Конструкції будівель і споруд. Книга 2. Нежитлові будівлі: *Підручник для вищих навчальних закладів*. Кам'янець-Подільський: Видавництво «Рута». 2023 р. – 900 с.: іл. ISBN: 978-617-8221-06-5.
9. Гетун Г.В., Безклубенко І.С., Соломін А.В., Баліна О.І. Особливості об'ємно-планувальних рішень захисних споруд цивільного захисту. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. Київ: КНУБА, 2023. – Вип. 67. с. 203-220. DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2023.67.203-220>
10. Тімохін В.О., Гарбар М.В., Щурова В.А. Концептуальність і раціональність в організації підземних просторів транспортно-пересадочних вузлів. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. Київ: КНУБА, 2023. – Вип. 67. с. 382-393. DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2023.67.382-393>
11. Нужний В.П. Перші дослідження ушкодження будівель і споруд внаслідок бойових дій. *Будівельні конструкції. Теорія і практика. Наук.–техн. збірник*. Київ: КНУБА, 2022.- Вип. 11. с. 104-114. DOI: <https://doi.org/10.32347/2522-4182.11.2022.104-114>
12. ДБН А. 2.2-3-2014 Склад та зміст проектної документації. Київ: Мінрегіон України, 2014. URL: [https://e-construction.gov.ua/files/new\\_doc/3022061165539755805/2023-01-23/3dfcae71-308d-4bdc-a2b1-e8bf6eb30598.pdf](https://e-construction.gov.ua/files/new_doc/3022061165539755805/2023-01-23/3dfcae71-308d-4bdc-a2b1-e8bf6eb30598.pdf) (дата звернення: 18.06.2024)
13. Куліков П.М., Плоский В.О., Гетун Г.В. Конструкції будівель і споруд. Книга 1: *Підручник для вищих навчальних закладів*. Київ: Видавництво «Ліра-К». 2021 р. – 820 с.: іл. ISBN 978-617-520-089-6.
14. Плоский В.О., Гетун Г.В. Архітектура будівель та споруд. Книга 2. Житлові будинки: *Підручник для вищих навчальних закладів*. Кам'янець-Подільський: Видавництво «Рута». 2017 р. – 736 с.: іл. ISBN 978-966-2771-82-4.
15. ДБН Б.2.2-12:2019 Планування і забудова територій. Київ: Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2019. URL: [https://e-construction.gov.ua/files/new\\_doc/3022049262482490756/2023-01-23/48e9d4c6-d7fd-470f-b04e-d791c5982967.pdf](https://e-construction.gov.ua/files/new_doc/3022049262482490756/2023-01-23/48e9d4c6-d7fd-470f-b04e-d791c5982967.pdf) (дата звернення: 18.06.2024)
16. КО «Інститут розвитку міста». Концепція інтегрованого розвитку міста «Полтава 2030». Додаток до рішення позачергової двадцятої сесії Полтавської

міської ради сьомого скликання від 21 грудня 2018 року. Полтава: Полтавська міська рада, 2018р. – 297 с.: іл. URL: [https://city2030.org.ua/sites/default/files/documents/Poltava%202030%20FINAL\\_ne\\_w1-compressed\\_0.pdf](https://city2030.org.ua/sites/default/files/documents/Poltava%202030%20FINAL_ne_w1-compressed_0.pdf) (дата звернення: 18.06.2024)

#### References

1. Kodeks tsyvilnoho zakhystu Ukrayiny iz zminamy, vnesenymy zhidno iz Zakonamy: № 3515-IX vid 09.12.2023 [Civil Defense Codes of Ukraine as amended in accordance with the Laws:]. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5403-17#Text> (accessed: 18.06.2024) (in Ukrainian).

2. Ministry of Development of Communities, Territories and Infrastructure of Ukraine. (2023). Proyeckt DBN V.2.2-5:2023 Zakhysni sporudy tsyvilnoho zakhystu. [Project DBN V.2.2-5:2023 Protective structures of civil defense]. <https://drive.google.com/file/d/1zMcW62G3RvexoyxLsiAHTCz2yYCVKe4h/view> (accessed: 18.06.2024) (in Ukrainian).

3. Ministry of Regional Development, Construction and Housing and Communal Services of Ukraine. (2016). DBN A.3.1-9:2015 Zakhysni sporudy tsyvilnoho zakhystu. Ekspluatatsiyna prydatnist zakinchenykh budivnytstvom ob`yektiv. [DBN A.3.1-9:2015 Defense structures of civil defense. Usability of completed objects]. <https://document.vobu.ua/wp-content/uploads/DBN/DBN-A.3.1-9-2015-Ekspluatatsiyna-pridatnist-zakinchenih-budivnitstvom-obyektiv.pdf> (accessed: 18.06.2024) (in Ukrainian).

4. Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine. (August 192023). Pro vnesennya zmin do Poryadku stvorenniya, utrymannya fondu zakhysnykh sporud tsyvilnoho zakhystu, vyklyuchennya takykh sporud iz fondu ta vedennya yoho obliku. [Amendment Act the Procedure for creation, maintenance of the fund of civil protection defense structures, exclusion of such structures from the fund and keeping of its records]. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/883-2023-%D0%BF#Text> (accessed: 18.06.2024) (in Ukrainian).

5. Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine. (2018). Order of the Ministry of Internal Affairs No. 579. Pro zatverdzhennya vymoh z pytan vykorystannya ta obliku fondu zakhysnykh sporud tsyvilnoho zakhystu. [On the approval of requirements for the use and accounting of the fund of protective structures of civil defense]. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0879-18#Text> (accessed: 18.06.2024) (in Ukrainian).

6. Smoliiy V. A. (2008). Entsyklopediya istoriyi Ukrayiny. [Encyclopedia of the history of Ukraine]. V3. p. 295 (in Ukrainian).

7. Vasiychuk V.O., Honcharuk V.S., Kachan. S. I., Mokhnyak S.M. (2009). Osnovy tsyvilnoho zakhystu: Navchalnyy posibnyk [Basics of civil defense: Study guide]. p. 417. ISBN: 978-966-665-924-1 (in Ukrainian).

8. Hetun H.V., Kulikov P. M., Ploskyy V.O., Chernyshev D.O. (2023). *Konstruktsiyi budivel i sporud. Knyha 2. Nezhytlovi budivli: Pidruchnyk dlya vyshchykh navchalnykh zakladiv.* [Construction of buildings and structures. Book 2. Non-residential buildings: Textbook for higher educational institutions]. p. 900. ISBN: 978-617-8221-06-5. (in Ukrainian).
9. Hetun H.V., Bezklubenko I.S., Solomin A.V., Balina O.I. (2023). *Osoblyvosti obyemno-planuvalnykh rishen zakhysnykh sporud tsyvilnoho zakhystu.* [Features of volume-planning decisions of protective structures of civil defense]. *Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia*, (67), 203-220. DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2023.67.203-220> (in Ukrainian).
10. Timokhin V.O., Harbar M.V., Shchurova V.A. (2023). *Kontseptualnist i ratsionalnist v orhanizatsiyi pidzemnykh prostoriv transportno-peresadochnykh vuzliv.* [Conceptuality and rationality in the organization of underground spaces of transport interchanges]. *Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia*, (67), 382-393. DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2023.67.382-393> (in Ukrainian).
11. Nuzhnyy V.P. (2022). *Pershi doslidzhennya ushkodzhennya budivel i sporud vnaslidok boyovykh diy. Budivelni konstruktsiyi. Teoriya i praktyka.* [First investigations of damage to buildings and structures as a consequence of combat actions]. *Budivelni konstruktsii. Teoriia i praktyka*, (11), 104-114. DOI: <https://doi.org/10.32347/2522-4182.11.2022.104-114>. (in Ukrainian).
12. Ministry of Regions of Ukraine (2014). *DBN A. 2.2-3-2014 Sklad ta zmist proektnoyi dokumentatsiyi.* [DBN A. 2.2-3-2014. Composition and content of project documentation]. [https://e-construction.gov.ua/files/new\\_doc/3022061165539755805/2023-01-23/3dfcae71-308d-4bdc-a2b1-e8bf6eb30598.pdf](https://e-construction.gov.ua/files/new_doc/3022061165539755805/2023-01-23/3dfcae71-308d-4bdc-a2b1-e8bf6eb30598.pdf) (accessed: 18.06.2024) (in Ukrainian).
13. Kulikov P.M., Ploskyy V.O., Hetun H.V. (2021). *Konstruktsiyi budivel i sporud. Knyha 1: Pidruchnyk dlya vyshchykh navchalnykh zakladiv.* [Structures of buildings and structures. Book 1: Textbook for higher educational institutions]. 820. ISBN 978-617-520-089-6. (in Ukrainian).
14. Ploskyy V.O., Hetun H.V. (2017). *Arkhitektura budivel ta sporud. Knyha 2. Zhytlovi budynky: Pidruchnyk dlya vyshchykh navchalnykh zakladiv.* [Architecture of buildings and structures. Book 2. Residential buildings: Textbook for higher educational institutions]. 736. ISBN 978-966-2771-82-4. (in Ukrainian).
15. Ministry of Regional Development, Construction and Housing and Communal Services of Ukraine. (2016). *DBN B.2.2-12:2019 Planuvannya i zabudova terytoriy.* [DBN B.2.2-12:2019 Planning and development of territories]. (in Ukrainian).
16. CO "Institute of City Development". (2018). *Kontseptsiya intehrovanoho rozvytku mista «Poltava 2030».* Dodatok do rishennya pozacherhovoyi dvadtsyatoyi sesiyi Poltavskoyi miskoyi rady somoho sklykannya vid 21 hrudnya 2018 roku. [The



concept of integrated development of the city "Poltava 2030". Addendum to the decision of the special twentieth session of the Poltava City Council of the seventh convocation dated December 21, 2018]. 297. [https://city2030.org.ua/sites/default/files/documents/Poltava%202030%20FINAL\\_nw1-compressed\\_0.pdf](https://city2030.org.ua/sites/default/files/documents/Poltava%202030%20FINAL_nw1-compressed_0.pdf) (accessed: 18.06.2024) (in Ukrainian).

#### Annotation

**Vadim Vadimov**, Doctor of Arch., Professor of the Department of Urban Planning and Architecture, National University «Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic»

**Maksym Pydko**, PhD student, Department of Urban Planning and Architecture, National University «Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic»

#### **Problems of civil protection of residential buildings in the cities of Ukraine in the context of sustainable development**

The problems of civil defense (CD) of the population are relevant in the formation of new residential buildings and the reconstruction of existing residential areas from the point of view of urban planning organization of residential areas in the cities of Ukraine. The need to determine the compliance of the regulatory and legal provision of the civil defense process and the principles and techniques of the formation of residential buildings with protective structures in the conditions of military operations is one of the primary tasks. The largest number of defensive structures is being built in cities close to the existing front line. New requirements for the construction of protective structures form a new look of modern Ukrainian cities based on the latest research on threats of a military and terrorist nature. The existing methods of ensuring CD expose the lack of comprehensiveness in solving this problem. The need to provide residential buildings with protective structures exposes the need for rethinking their typology, implementing the latest scientific and technical achievements. The analysis of the existing situation of protective structures (shelters and storages) and the trend of building new ones indicates the problems faced by the spheres of architecture, urban planning and civil defense of Ukraine. Fragmentation and episodic nature in the provision of civil protection can be understood as a forced response to current challenges, however, in the future, this all-encompassing field must also be large-scale and take into account modern trends - sustainable development and the creation of a truly safe space for people and the surrounding environment.

**Keywords:** civil defense; civil safety of the population; urban planning; planning and development of territories; architecture of residential complexes; sustainable development.