

Турченко А. В., магістр, Агліуллін Р. М., д-р.філ.
Київський національний університет технологій та дизайну
**БЕЗПЕЧНЕ СЕРЕДОВИЩЕ ПРАЦІ В УМОВАХ ВІЙНИ:
ЗАСОБИ ПРОЄКТУВАННЯ ОФІСУ**

Анотація. У статті проаналізовано особливості створення офісного простору в умовах воєнного стану. Визначено принципи формування безпечного, ергономічного та психологічно стійкого робочого середовища. Розглянуто інтеграцію систем цивільного захисту, використання матеріалів підвищеної міцності, енергоефективних технологій та рішень для забезпечення безперервності роботи. Обґрунтовано важливість біофільного підходу та адаптивних просторових моделей, що підвищують стресостійкість персоналу та функціональність офісу.

Ключові слова: дизайн інтер'єру, офіс, безпечний простір, воєнний час, ергономіка, цивільний захист, архітектурне проектування.

Turcheniuk A. V., master, Ahliullin R. M., Ph.D.
Kyiv National University of Technologies and Design
**SAFE WORKING ENVIRONMENT IN WARTIME CONDITIONS:
DESIGN TOOLS FOR THE OFFICE**

Abstract. The article analyzes the features of creating office spaces under martial law conditions. The principles of forming a safe, ergonomic, and psychologically resilient work environment are defined. The integration of civil protection systems, the use of high-strength materials, energy-efficient technologies, and solutions ensuring work continuity are considered. The importance of a biophilic design approach and adaptive spatial models that enhance employee stress resistance and office functionality is substantiated.

Keywords: interior design, office, safe environment, wartime, ergonomics, civil defense, architectural design.

Вступ. У сучасних умовах дизайн інтер'єру офісу відіграє ключову роль у формуванні робочого середовища, що поєднує естетику, функціональність та безпеку. Військові дії, що тривають на території України, зумовили необхідність перегляду підходів до проектування офісних просторів, орієнтованих не лише на комфорт і креативність, а й на захист життя та здоров'я працівників [1, 2]. Безпечний офіс у воєнний час має забезпечувати можливість безперервної роботи, навіть за умов надзвичайних ситуацій, а також сприяти психологічній стійкості колективу.

Дизайн-проектування офісного простору передбачає комплексне врахування таких аспектів, як ергономіка, природне освітлення, звукоізоляція, використання екологічних матеріалів та оптимізація простору для командної і індивідуальної роботи [3–5]. Водночас особливого значення набувають вимоги цивільного захисту – інтеграція укриттів, систем оповіщення, планувальних рішень, що забезпечують швидку евакуацію та безпечне перебування під час загрози [6].

Отже, актуальність дослідження полягає у визначенні принципів дизайн-проектування офісу, який відповідає сучасним вимогам комфорту, естетики та безпеки в умовах воєнного часу.

Постановка завдання. Виходячи з вищенаведеного, метою дослідження є визначення принципів і методів дизайн-проектування офісного простору з урахуванням вимог безпеки у воєнний час, а також обґрунтування підходів до створення комфортного, функціонального та психологічно стійкого робочого середовища.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі завдання:

1. Проаналізувати сучасні тенденції у дизайні офісних інтер'єрів.
2. Визначити основні принципи формування безпечного робочого середовища в умовах воєнного стану.

3. Дослідити способи інтеграції систем цивільного захисту в архітектурно-планувальну структуру офісного простору.

4. Оцінити вплив ергономіки, освітлення та матеріалів на ефективність і безпечність робочого процесу.

5. Запропонувати рекомендації щодо удосконалення дизайну інтер'єрів офісів з урахуванням вимог безпеки, енергоефективності та стійкості [7–10].

Результати досліджень. Дизайн інтер'єру офісів сьогодні виступає не лише елементом естетичної виразності, а й інструментом забезпечення ефективної та безпечної роботи команди. У контексті воєнного часу поняття «комфорт» доповнюється критеріями захисту, адаптивності та психологічної безпеки. Простір має бути організований таким чином, щоб у разі надзвичайної ситуації працівники могли швидко евакуюватися або перейти до безпечної зони, не втрачаючи при цьому можливості продовжувати роботу у дистанційному чи автономному форматі.

Сучасні офіси дедалі частіше орієнтуються на принцип гнучкого простору (flexible workspace), який дозволяє швидко змінювати конфігурацію приміщень відповідно до типу завдань – від колективних брейнштормінгів до індивідуальної проектної діяльності [6]. В умовах воєнного стану цей підхід набуває додаткового змісту – простір повинен бути легко трансформованим, але водночас структурно надійним і здатним забезпечити укриття або захищену зону [8, 9].

Одним із ключових напрямів дизайн-проектування стає використання матеріалів підвищеної міцності, енергоощадних систем освітлення та вентиляції, а також зелених елементів інтер'єру, які позитивно впливають на емоційний стан працівників. Особливу увагу необхідно приділяти ергономічним рішенням, що підтримують фізичне здоров'я персоналу і кольоровій гамі, яка сприяє зниженню рівня стресу [10–12].

В умовах воєнного стану та підвищених загроз (наприклад, уламки, вибухова хвиля) конструкції офісу мають бути посилені. Одним із таких елементів є арматурна бетонна стіна товщиною 150 мм (або більше), що виконує роль бар'єра від уламків, ударної хвилі, проникнення звуку або руйнування. У досвіді Ізраїлю застосовують стіни із залізобетону товщиною 250 мм чи 200 мм у кімнатах-укриттях [13–16].

Для офісу можна виділити одну або кілька стін, які несуть конструкційну функцію й водночас мають захисні характеристики (150 мм армованого бетону) – наприклад, периметр кімнати укриття або перегородки між критичними зонами (рис. 1). Дизайн цих стін може бути оздоблений (наприклад, декоративною штукатуркою, панелями, керамікою), але конструкція має залишатись несучою, захисною. Важливо забезпечити, щоб армування, бетонне покриття, плівки та фінішні оздобы відповідали нормам міцності та безпеки (не змінювали структуру стіни, не створювали небезпечних відколів тощо) [8, 17, 18].



Джерело: [14–6].

Рис. 1. Фото влаштування захисних підсилених конструкцій

В Ізраїлі у багатьох нових будівлях житлового та офісного типу за законом передбачено захищене приміщення (Мамад – «mamad», або Merkhav Mugan) – кімната, що виконує функцію безпечного простору під час ракетних або бомбових атак, хімічної загрози та ін.

Основні технічні характеристики мамада: мінімальна площа приблизно 9 м² для квартирних приміщень, стіни та стеля з армованого залізобетону товщиною 25-30 см або більше, герметичні сталеві двері, вибухостійке вікно, система вентиляції та фільтрації повітря [16]. З огляду на досвід Ізраїлю, важливо врахувати у проектуванні офісу:

- виділення простору, що може функціонувати як «безпечна кімната» або зона укриття під час загрози – навіть якщо офіс розташований у багатоповерховій будівлі;
- конструктивне рішення: армований бетон, мінімум зовнішніх стін та вікон, продуманий евакуаційний вихід, підсилення вікон;
- при проектуванні інтер'єру такої кімнати – поєднувати звичайне використання (наприклад, переговорна, кімната відпочинку) з можливістю швидкого переходу у захищений режим.

Застосування в офісному просторі подібних рішень може підвищити рівень безпеки персоналу (рис. 2). Наприклад, це може бути окрема кімната на поверсі зі збільшеними стінами.



Джерело: [15, 16].

Рис. 2. Фото облаштування безпечного простору в Ізраїлі

Використання вогнестійких керамічних панелей або плит із високим ступенем вогнестійкості забезпечує додатковий рівень захисту. Наприклад, існують панелі, розроблені спеціально для інтер'єрів з підвищеними показниками безпеки: панелі з магнієвого оксиду (MgO) або інші сертифіковані як вогнестійкі та керамічні-фарфорові плити або великоформатні плити, що мають підвищений клас вогнестійкості при застосуванні в інтер'єрах [14, 15]) (рис. 3).



Джерело: [14, 15].

Рис. 3. Фото керамічних панелей

У контексті офісу, де може бути велике електрообладнання, кондиціонування, системи пожежогасіння, цікаво поєднувати дизайнерську оздобу та безпечне покриття. Наприклад, керамічні панелі в зоні коридорів, зон очікування, переговорних можуть мати покриття, яке не пошкоджується уламками, не сприяє поширенню вогню, легко очищається.

Після вибору панелей слід враховувати вимоги до монтажу основи, забезпечення правильного виконання швів, а також недопущення наявності уламків або слабких зон, які можуть становити небезпеку під час дії вибухової хвилі чи ударного навантаження. У воєнному, кризовому контексті це має особливе значення [8, 9].

У проектуванні офісу в умовах воєнного чи кризового середовища важливо забезпечити чіткі, видимі евакуаційні виходи з підсвітками (маркування, світлові чи світлодіодні стрічки, панелі) та відповідну систему сигналізації. Підсвітка шляхів евакуації повинна працювати автономно (резервне живлення), бути помітною за умов задимлення або вимкнення освітлення, шляхи повинні бути вільними від перешкод. У зонуванні офісу враховуємо, що в умовах загрози (обстріл, пожежа, вибух) персонал має оперативно дістатися до безпечної зони або зовнішнього виходу – тому простір має передбачати маршрути, які не блокуються меблями чи іншими конструкціями. Розміщення підсвіток необхідно передбачати під підлогою, на стіні поруч із підлогою, передбачати кольорове маркування (зелений чи білий для виходу), знаки евакуації (рис. 4). Вказання шляху до безпечної кімнати (наприклад, мапада) також важливо.



Джерело: [15].

Рис. 4. Фото евакуаційних виходів і підсвіток

Офісне середовище має бути оснащено системою пожежогасіння, яка враховує не лише стандартні пожежі, але й можливі вторинні загрози – вибухи, займання через ушкодження комунікацій, систем кондиціону, тощо. Основні компоненти систем пожежогасіння: автоматичні спринклерні системи, гідранти або пожежні крани, системи пожежного оповіщення, ручні засоби гасіння, пожежні двері та вентканали. У зоні безпечної кімнати (зона укриття) також доцільно передбачити окрему пожежогасильну систему або пожежні чутливі датчики, що працюють у режимі автономного живлення – адже в кризовій ситуації може бути пошкоджено загальну систему (рис. 5).



Джерело: [13, 14].

Рис. 5. Фото засобів та систем пожежогасіння

З точки зору дизайну інтер'єру фасади панелей, меблі, оздоблення повинні мати вогнестійкі або важкогорючі матеріали, уникати легко-займистих елементів (наприклад, декоративних тканин без сертифікації) [8–10].

Планування кабелів, систем електропостачання, кондиціонування має передбачати відключення у разі пожежі, щоб уникнути пожежного поширення.

При проектуванні інтер'єру з урахуванням безпеки слід окремо звернути увагу на вікна та підвіконня. Зокрема, підвіконня та зона під вікном мають бути посиленими, тобто здатні витримати ударну хвилю або уламки. Матеріалом для підвіконня може бути монолітний бетон або армований матеріал. Вікна поруч з такими підвіконнями мають бути захищеними від уламків, із металевими ставнями чи жалюзіями, які можуть закриватись. У дизайні можна застосовувати декоративне оздоблення поверх підвіконня – але важливо, щоб матеріали не були крихкі, не мали великої кількості плитки або великих керамічних панелей, які можуть відшаруватись при вибуховій хвилі [17, 18].

Таким чином, підвіконня найкраще виконувати із матеріалів, що мають високу міцність, низьку крихкість і можуть бути захищені під оздобленням, яке легко знімається або замінюється (рис. 6).



Джерело: [15, 16].

Рис. 6. Фото влаштування вікон та підвіконь

Використання ударостійкого або протибалістичного скла (ballistic glass, laminated security glazing) у вікнах, перегородках, фасадах офісу – це один з ключових заходів безпеки.

Скло у приміщеннях, зокрема у сейф-кімнатах чи захищених зонах має бути оснащено "anti-shatter film" або ламінованим склом, що утримує уламки, знижує ризик поранень від розбитого скла [19]. Компанії-виробники пропонують рішення зі склом рівнів UL752, NIJ, DIN, які можуть витримати певні задані рівні вогнепальної або ударної загрози [20].

У зоні укриття або кімнаті безпеки вікна слід розташовувати не нижче ніж на 1,5 м від рівня підлоги та не оснащувати ґратами, щоб у разі потреби вони могли виконувати функцію евакуаційного виходу [16].

Металеві ставні (загородження, ролети, жалюзі із металу) – важливий елемент захисту в зоні вікон, особливо в умовах воєнного часу, коли існує ризик обстрілів, уламків, вибухової хвилі. В інтер'єрі офісу можна передбачити металеві захисні ставні або ролети на вікнах, що можуть швидко зачинятись вручну чи автоматично у випадку сигналу тривоги (рис. 7). При проектуванні варто передбачити їх інтеграцію в дизайн (наприклад, ролети вбудовані в шафу чи короб, або декоративні жалюзі з металу, які при сигналі швидко опускаються). Ставні можуть бути поєднані зі склом та вікнами, що витримують ударну хвилю або уламки. Їх використання знижує ризик пошкодження вікна – важливо у загальному контексті безпеки [16].

Висновки та пропозиції. Безпечне середовище праці є ключовим елементом сучасного дизайн-проектування, особливо в умовах воєнного стану. Проведений аналіз показує, що інтеграція захисних елементів в архітектурно-планувальну структуру офісу

не лише підвищує рівень безпеки персоналу, але й сприяє створенню стійкого, психологічно комфортного та функціонально збалансованого простору.



Джерело: [19, 20].

Рис. 7. Фото захисту вікон (загородження, ролети, жалюзі із металу)

Досвід Ізраїлю, де на законодавчому рівні запроваджено вимогу щодо облаштування захищених кімнат (*Mamad*) у житлових і громадських будівлях, доводить ефективність комплексного підходу до безпеки. Адаптація цього досвіду до українських реалій може включати проектування локальних укриттів у межах офісу, інтегрованих у загальну архітектуру та оснащених автономними системами вентиляції, освітлення й зв'язку.

Поєднання естетики та безпеки можливе завдяки використанню сучасних матеріалів і технологій: керамічних панелей як вогнетривкого та декоративного покриття; армованих бетонних конструкцій у несучих і захисних елементах; протиуламкових плівок і захисного скла, що зберігають візуальну легкість фасаду; металевих ставень і систем евакуаційного підсвічування, інтегрованих у дизайн у непомітний спосіб.

Впровадження цих рішень дозволяє створити офіс архітектурного бюро нового типу – простір, який одночасно є естетично вишуканим, технологічно гнучким і здатним забезпечити фізичну та психологічну безпеку співробітників навіть у кризових умовах.

Таким чином, концепція безпечного офісу у воєнний час має стати синтезом архітектурної естетики, функціональної ефективності та захисних технологій, що відповідають новим викликам сучасності.

Список використаної літератури

1. Самойлович В. В., Юнаков С. Ф. Принципи формування здорового житлового середовища як складової салютогенного дизайну. *Art and Design*. 2021. № 4 (16). С. 121–131. DOI: <https://doi.org/10.30857/2617-0272.2021.4.11>.
2. Архітектура у зонах війни: як війна та збройні конфлікти впливають на дизайн та архітектуру. *МехБуд*. 2025. URL: <https://blog.mehbud.com.ua/uk/other/arkhitektura-u-zonakh-viyny/>
3. Кісельова А. В., Новосельчук Н. Е. Особливості архітектурно-планувальної організації офісного простору (на прикладі кабінету керівника). *Дизайн-освіта 2008: умови адаптації до європейського освітнього та наукового простору*: зб. матеріалів Всеукр. наук.-метод. конф. (ХДАДМ, 2008 р.). Харків, 2008. С. 60–62.
4. Олійник О. П., Гнатюк Л. Р., Чернявський В. Г. Основи дизайну інтер'єру: навч. посібник. Київ: НАУ, 2011. 164 с.
5. Криворучко Н. І., Нос А. І. Методи та методика архітектурного проектування: конспект лекцій для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної форми навчання зі спеціальності 191 – Архітектура та містобудування. Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2025. 174 с.
6. Легенький Ю., Школьна О., Дубовий О. Принципи концепції гнучкого офісу в контексті дизайну коворкінг-центру. *Деміург: ідеї, технології, перспективи дизайну*. 2022. № 5 (2). С. 283–293. DOI: <https://doi.org/10.31866/2617-7951.5.2.2022.266920>.
7. Струмінська Т. В., Прасол С. І. Метод пошуку творчих рішень, як засіб створення нових дизайн-об'єктів. *Вісник КНУТД*. 2015. № 2 (84) : Серія "Технічні науки". С. 172–176.
8. ДБН В.1.2-14:2018. Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель і споруд. Зі Зміною № 1. На заміну

- ДБН В.1.2-14-2009; чинний від 2022-09-01. Вид. офіц. Київ: Мінрегіон України, 2022. 41 с. URL: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3199634775304307868?doc_type=2.
9. ДБН В.2.2-5:2023. Захисні споруди цивільного захисту. Зі Змінами № 1, № 2. На заміну ДБН В.2.2-5-97; чинний від 2025-04-01. Вид. офіц. Київ: Мінрегіон України, 2023. 124 с. URL: <https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/1-1-0-390>.
10. ДБН В.2.2-28:2010. Будинки і споруди. Будинки адміністративного та побутового призначення. На заміну СНиП 2.09.04-87 "Административные и бытовые здания"; чинний від 2011-10-01. Вид. офіц. Київ: Мінрегіонбуд України, 2011. URL: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3080029223885211423.
11. Іщук О., Булгакова Т. В. Сучасні підходи у створенні інтер'єрів офісних приміщень. *SWorldJournal*. 2024. № 27 (1). С. 149–155. DOI: <https://doi.org/10.30888/2663-5712.2024-27-00-042>.
12. Інноваційні технології в архітектурі і дизайні: колективна монографія / за ред. В. П. Сопова, В. П. Мироненка. Харків: ХНУБА, 2017. 662 с.
13. Israel National News. URL: <https://www.israelnationalnews.com>.
14. High Pressure Laminate Manufacturer in China. Remica. URL: <https://remicadecor.com>.
15. About Us. Coloria Group. URL: <https://www.coloriagroup.cn/about/>
16. The Times of Israel. URL: <https://www.timesofisrael.com>.
17. Гнатюк Л. Р., Синиця Т. С. Дизайн інтер'єрів офісних приміщень з використанням сучасних екологічних тенденцій. *Теорія та практика дизайну*. 2016. Вип. 9. С. 47–56.
18. Про затвердження вимог щодо утримання, облаштування та експлуатації об'єктів фонду захисних споруд цивільного захисту, здійснення обліку фонду захисних споруд цивільного захисту, визначення критеріїв неможливості подальшого утримання та експлуатації захисних споруд цивільного захисту, оформлення документів, що підтверджують таку неможливість : Наказ МВС України від 09.07.2018 № 579: станом на 12 серп. 2025 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0879-18#Text>.
19. Federal Emergency Management Agency. FEMA. URL: <https://www.fema.gov>.
20. Soundproofing & Acoustic Solutions. Raybar. URL: <https://www.raybar.com>.