

УДК 699.85

DOI <https://doi.org/10.32782/2415-8151.2024.33.3>

МЕТОДИ ОРГАНІЗАЦІЇ ЗАХИСТУ ПАЦІЄНТІВ ТА МЕДИЧНОГО ПЕРСОНАЛУ В ЗАКЛАДАХ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

Жидкова Тетяна Володимирівна

кандидат технічних наук,
доцент кафедри комп'ютерних технологій дизайну і графіки,
Національний авіаційний університет,
Київ, Україна,
e-mail: tavlz@ukr.net, orcid: 0000-0001-7903-7073

Анотація. У статті висвітлено одну з найактуальніших проблем сьогодення забезпечення захисту лікарів і пацієнтів в закладах охорони здоров'я. Проаналізовано основні вимоги нормативної документації щодо будівництва та реконструкції будівель закладів охорони здоров'я та вимоги Кодексу цивільного захисту щодо захисту лікарів і пацієнтів в закладах охорони здоров'я.

Визначено обсяги руйнування закладів охорони здоров'я та необхідність забезпечення їхнього функціонування як пріоритетного напрямку діяльності уряду. Проаналізовано досвід забезпечення функціонування закладів охорони здоров'я в умовах збройної агресії в країнах світу та в Україні. Визначено переважне використання підземного простору для операційних, палат інтенсивної терапії, перинатальних центрів.

Наголошено, що наявна система організації захисту лікарів і пацієнтів в закладах охорони здоров'я не враховує неможливість швидкої евакуації певної групи пацієнтів, лікарів та персоналу за короткий термін від сигналу тривоги й до вибухів.

Метою даного дослідження є розробка пропозицій щодо об'ємно-планувальної структури будівель закладів охорони здоров'я з облаштуванням безпечного простору на поверхах під час нового будівництва, реконструкції та відновлення зруйнованих будівель.

Методологія. Використано теоретичні методи дослідження, аналіз чинної нормативної документації, статей у спеціалізованих виданнях, досвід війни в Україні.

Результати. Надано пропозиції щодо зміни об'ємно-планувальної структури будівель закладів охорони здоров'я з метою створення захищеного простору в межах поверхів під час нового будівництва, реконструкції та відновлення зруйнованих будівель.

Висновки. Практична значущість. Результати досліджень можуть бути використані на практиці для облаштування безпечного середовища постійного використання для розміщення операційних, реанімаційних та пологових відділень в закладах охорони здоров'я.

Ключові слова: заклади охорони здоров'я, безпечні приміщення постійного використання, операційні, реанімаційні та пологові відділення.

ВСТУП

Третій рік путінська Росія веде війну в Україні з метою знищення української держави та створення умов для унеможливлення життєдіяльності населення. Пріоритетним напрямом для ракетних ударів агресора є об'єкти цивільної інфраструктури, зокрема, заклади охорони здоров'я. Станом на кінець червня ворог пошкодив 1642 медичні заклади та повністю зруйнував більше ніж 200 [5]. Руйнування будівель супроводжувалось травмуванням та загибеллю пацієнтів та медичного персоналу лікарень. Відомі випадки, коли під час вибуху лікарі закривали своїм тілом хворого під час операції. Останнім жахливим злочином російської армії став одночасний ракетний удар по дитячій лікарні Охматдит і приватному лікувальному закладу в м. Києві.

Відновлення медичної інфраструктури є пріоритетним напрямом діяльності уряду. Вже більше ніж половина закладів охорони здоров'я, що зазнали незначних ушкоджень відновлено. Під час відновлення у цокольних, підвальних та підземних поверхах будівель були облаштовані укриття і сховища. Проте не враховані реалії війни, коли від сигналу тривоги до вибуху ракети проходить менше ніж п'ять хвилин для західних областей і менш як хвилину для прикордоння. За такий проміжок часу неможливо перемістити в укриття важко хворих, що перебувають в реанімаційному відділенні.

В умовах сучасної війни й тривалий час після закінчення гарячої фази цілі путінської росії щодо знищення цивільної інфраструктури, а, відповідно, й українського населення не зміняться. Отже, й ракетні удари по Україні не припиняться.

Тому проблема функціонування закладів охорони здоров'я, збереження життя лікарів і пацієнтів є актуальним завданням.

АНАЛІЗ ПОПЕРЕДНІХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Наявність сховищ або протирадіаційних укриттів в у цокольних, підвальних та підземних поверхах для пацієнтів, працівників та відвідувачів закладів охорони здоров'я передбачено статтею 32 Кодексу цивільного захисту [6].

На початок війни ці приміщення перебували в жахливому стані, але саме вони й використовувались для перебування хворих, породіль, а також новонароджених. Вже через кілька місяців приміщення були приведені до ладу, і там перебувають пацієнти, які здатні перейти до сховищ після сигналу повітряної тривоги.

В умовах міст наближених до лінії фронту на сьогодні вже будують або планують побудувати підземні відділення лікарень. Зокрема, станом на травень поточного року почалось будівництво підземного відділення на базі клінічної лікарні інтенсивного лікування в Покровську, в межах якого мають розміститись операційні, палати реанімації, інтенсивної терапії тощо. Підземне відділення лікарні має запрацювати вже на початку 2025 року [1; 9].

З метою надання медичних послуг попри російські обстріли будуть лікарняні відділення під землею на Херсонщині. В складі цих відділень мають бути розміщені підземні операційні, реанімаційні палати та бокси для хворих на інфекційні захворювання, підземний перинатальний центр [8].

Підземні госпіталі із відділеннями інтенсивної терапії та операційними з'являться у Дніпропетровській Харківській, Чернігівській області тощо [11; 19].

Ефективність використання підземного простору для надання медичної допомоги не є новою ідеєю. Підземні лікарні у всі часи використовували під час збройних конфліктів. У 20 столітті, під час першої та другої світової війни були побудовані під землею або в наявних підземних сховищах госпіталі для військових у різних країнах, що брали участь у тих війнах [13; 16; 20].

Сьогодні в країнах світу також активно використовують підземні поверхи лікарень з повним набором приміщень для надання медичної допомоги [12; 15; 18].

Ефективність використання підземного простору для надання послуг було доведено під час збройної агресії у Сирії. Саме там росія разом з силами Башара Асада відпрацьовували стратегію створення території непридатної для життя в опозиційних районах, зокрема шляхом знищення медпрацівників та лікарняних закладів. Це сприяло створенню розгалуженої мережі підземних лікарень по всій країні й тим самим врятуванню життя пацієнтів та лікарів [10; 14; 16].

В березні минулого року набули чинності державні будівельні норми – ДБН В.2.2-10:2022 Заклади охорони здоров'я. Основні положення. Ці норми фахівцями були визначені як одні з найкращих серед української нормативної документації останніх часів. На відміну від попередньої редакції у цокольних, підвальних та підземних поверхах будівель закладів охорони здоров'я передбачено захисні споруди цивільного захисту, що водночас є спорудами подвійного призначення, які можна використовувати для

надання медичної допомоги за напрямками інтенсивної терапії, акушерства та хірургії [2].

Тобто нормами було переглянуто використання підземного простору лікарень, замість моргів та підсобних приміщень дозволено створення в підземному поверсі альтернативних операційних та деяких інших приміщень. Але не враховано, що альтернативні операційні можуть використовуватись лише для операційного втручання або пологів, що відбуваються безпосередньо під час ракетних обстрілів. Водночас на поверхнях можуть проводитись планових операції, які не можна призупинити в разі обстрілу, й перевезти пацієнта в підземний простір.

Слід нагадати, що від сигналу тривоги й до влучання балістичними ракетами, а в прикордонних містах ще й артилерією та керованими авіабомбами минає лише кілька хвилин.

Для збереження життя і здоров'я пацієнтів, лікарів та персоналу медичних закладів необхідно забезпечення безперебійної роботи медиків в приміщеннях постійного використання та захищеного простору в палатах важкохворих в межах наземних поверхів лікувальних закладів.

МЕТА

Метою публікації є пропозиції щодо створення ефективної системи захисту пацієнтів та медичного персоналу лікарень в приміщеннях постійного використання в наземних поверхнях.

Об'єкт дослідження: об'ємно-планувальна структура закладів охорони здоров'я.

Предмет дослідження: методи організації захищених приміщень постійного використання в межах наземних поверхів.

Для досягнення мети були поставлені такі завдання:

аналіз чинного законодавства й державних будівельних норм, закордонного та вітчизняного досвіду організації захисту пацієнтів та медичного персоналу лікарень під час збройної агресії;

надання пропозицій, щодо зміни традиційної об'ємно-планувальної структури, та конструктивних особливостей закладів охорони здоров'я під час нового будівництва та реконструкції.

визначення енергоефективності зазначених рішень.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Традиційно з часів радянської влади й дотепер лікувальні корпуси медичних закладів України мають коридорну систему планування – трипрогонову з розміщенням коридору в середині корпусу або двопрогонову

з коридором, що виходить у внутрішній дворик. Вздовж коридорів розміщено основні приміщення лікарняних закладів. Традиційним є також прагнення забезпечити як найбільше природне освітлення.

На сьогодні наявність величезної кількості вікон суперечить вимогам енергоощадності та безпеки. Втрата тепла в зимовий час відбувається саме через віконні отвори. За статистикою переважна кількість людей травмується саме уламками скла, що утворюються від повітряної хвилі (рис. 1).

Проаналізовано характер пошкоджень будівель лікарень в наслідок прямого влучання в будинок засобів враження або уламків збитих ракет, вибухової хвилі під час влучання у безпосередній близькості від будинку.

Визначено, що травмування в основному зазнають лікарі та пацієнти, яких неможливо швидко евакуювати в сховища розміщені у підземному просторі лікарняних закладів. Це, зокрема, важко хворі, що перебувають у реанімації, породілля під час пологів, щойно прооперовані, ті, що перебувають на операційному столі під наркозом або в процесі проведення певних маніпуляцій, маленькі пацієнти. А також лікарі та обслуговуючий персонал, що знаходяться біля таких пацієнтів.

Зазвичай ушкодження зазнають приміщення розташовані вздовж фасаду зорієнтованого в бік влучання та, відповідно ті, хто

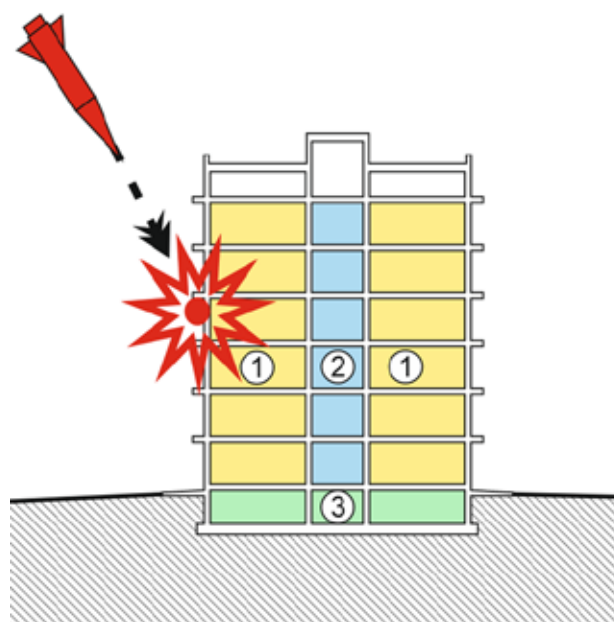


Рис. 1. Схема руйнування будівлі лікарні зі стандартною об'ємно-планувальною схемою:
1 – кабінети, палати, операційні;
2 – коридор; 3 – укриття

знаходиться в цих приміщеннях. Це приміщення з денним освітленням – кабінети лікарів, палати, операційні, реанімаційні, пологові. Пацієнти, лікарі та обслуговуючий персонал, що під час вибухів заходяться на цих же поверхах, але в середньому прогоні – в коридорі залишаються неушкодженими (див. рис. 1).

Отже, розміщення основних приміщень лікарні в середніх прогонах, навіть без додаткових засобів захисту буде сприяти зниженню збереженню життя і здоров'я лікарів і пацієнтів.

За короткий термін від сигналу тривоги й до вибухів минає лише кілька хвилин. За цей термін неможливо забезпечити евакуацію десятків, а інколи й сотень пацієнтів та медичного персоналу навіть при ідеально організованій системі шляхів евакуації.

Шлях від будівництва великих захисних споруд до створення захищених приміщень на поверхах житлових і громадських будівель пройшов Ізраїль. Одним з аргументів була саме неможливість потрапити до сховища за короткий час з початку попереджувальної сирени і до вибуху. Для захисту своїх громадян керівництвом держави було прийнято рішення створювати захищений простір у всіх житлових і громадських будинках з терміном досяжності протягом кількох секунд [4].

Спираючись на попередні дослідження, стратегію національної безпеки Ізраїлю, а також досвід війни, пропонується під час нового будівництва лікарняних закладів створення системи захисту, що складається з безпечного простору постійного використання з захисними властивостями протирадіаційного

укриття в межах надземних поверхів, і сховищ в підземному просторі (рис. 2).

Безпечний простір в межах надземних поверхів розташовано в середньому прогоні й призначено для розміщення операційних, пологових, палат інтенсивної терапії та палат для пацієнтів, яких неможливо швидко евакуювати в підземний простір. Сучасні технології можуть забезпечити передачу природного освітлення інфрачервоного та ультрафіолетового випромінювання шляхом застосування світловодів [3; 14].

В межах середнього прогону мають бути розміщені також засоби горизонтальної комунікації – шляхи евакуації, а також рекреаційні приміщення, що водночас є укриттям на поверсі з запасом води, їжі медикаментів. В цих укриттях можуть дуже швидко потрапити ті, хто очікує черги для евакуації в підземне сховище, через обмежену пропускну спроможність шляхів евакуації.

Захисні властивості середнього прогону обмеженого міцними бетонними стінами та броньованими дверима додатково забезпечують конструкції крайніх до зовнішнього середовища прогонів будівлі, де розміщено кабінети, палати для легко хворих з денним освітленням у першому прогоні та коридор. Три стіни й броньовані віконниці на вікнах першого прогону – це вже простір між трьома стінами.

В умовах реконструкції та відновлення пошкоджених будівель буде доречно добувати вздовж зовнішніх фасадів нового прогону конструктивно відокремленого від наявних конструкцій будівлі, на окремих фундаментах та перепланування приміщень будівлі (рис. 3). За новою схемою перший

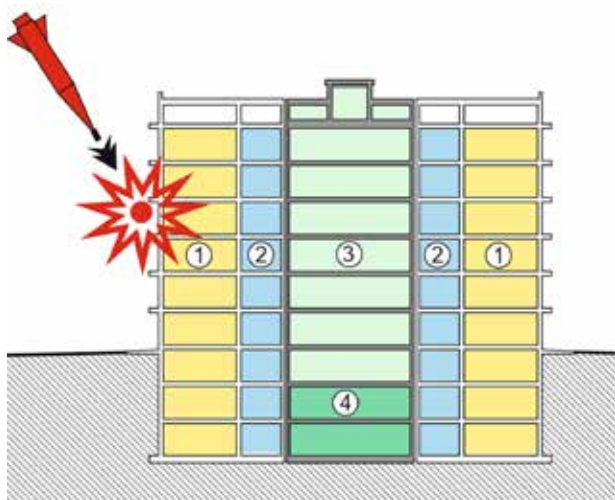


Рис. 2. Схема руйнування п'яти прогонувої будівлі лікарні: 1 – кабінети, палати, 2 – коридор; 3 – операційні; реанімаційні, пологові, укриття на поверсі 4 – підземне сховище

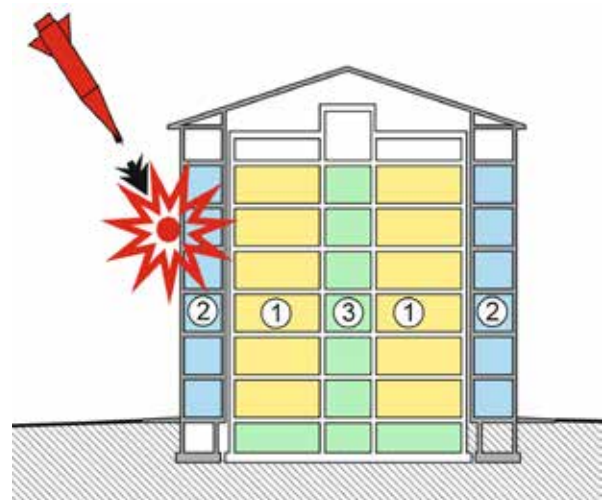


Рис. 3. Схема руйнування п'яти прогонувої будівлі лікарні: 1 – кабінети, палати; 2 – коридор; 3 – укриття

прогон-коридор з міцними бетонними стінами та броньованими віконницями буде захистом для решти приміщень. Основні приміщення (палати, кабінети) розміщуються у другому прогоні, а колишній коридор стане захисною спорудою, з захисними властивостями проти-радіаційного укриття.

ВИСНОВКИ

Надано пропозиції щодо зміни об'ємно-планувальної структури будівель закладів охорони здоров'я з метою створення захищеного простору з захисними властивостями протирадіаційного укриття в межах поверхів під час нового будівництва, реконструкції та відновлення зруйнованих будівель.

Результати досліджень можуть бути використані на практиці для облаштування безпечного середовища постійного використання для розміщення операційних, реанімаційних та пологових відділень в закладах охорони здоров'я.

ЛІТЕРАТУРА

[1] Відомо, коли закінчиться будівництво підземної лікарні у Покровську. URL: <https://novosti.dn.ua/news/377346-vidomo-koly-zakinchytysya-budivnytstvo-pidzemnoi-likarni-u-pokrovsku> (дата звернення 12.07.2024).

[2] ДБН 2.2-5:2023 : Захисні споруди цивільного захисту – [Чинний від 2023-11-01]. Київ : Міністерство розвитку громад, територій та інфраструктури України, 2023 120 с. (дата звернення 12.07.2024).

[3] ДБН В.2.5-28-2018 Природне і штучне освітлення – [Чинний від 2019-03-01]. Київ Мінірегіон України 2022. 137 с. (дата звернення 12.07.2024).

[4] Жидкова Т.В. Організація захисту цивільного населення в багатоповерхових житлових будинках. Т.В. Жидкова, С.М. Чепурна. *Містобудування та територіальне планування*: Наук.-техн. збірник К., КНУБА, 2022. Вип. 80. С. 191–202. URL: <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2022.80.191-202> (дата звернення 12.07.2024).

[5] За майже 900 днів повномасштабної війни в Україні 523 об'єкти медзакладів відновили повністю та ще 361 – частково. URL: <https://moz.gov.ua/uk/zamajzhe-900-dniv-povnomashtabnoyi-vijni-v-ukrayini-523-ob-yekti-medzakladiv-vidnovili-povnistyu-ta-she-361-chastkovo> (дата звернення 12.07.2024).

[6] Кодекс цивільного захисту України. Документ 5403-VI, чинний, поточна редакція від 19.04.2024. (дата звернення 12.07.2024).

[7] Медична фортеця міста-героя URL: <https://che.cn.ua/index.php/different/health/item/7774-medychna-fortetsia-mistaheroia> (дата звернення 12.07.2024).

[8] На базі чотирьох медзакладів Херсонщини створюють «підземні лікарні». URL: <https://www.congress.gov.ua/na-khersonshchyni-na-bazi-chotyrokh-medzakladiv-stvoriuiut-pidzemni-likarni/> (дата звернення 12.07.2024).

[medzakladiv-stvoriuiut-pidzemni-likarni/](https://www.congress.gov.ua/na-khersonshchyni-na-bazi-chotyrokh-medzakladiv-stvoriuiut-pidzemni-likarni/) (дата звернення 12.07.2024).

[9] На Донеччині будують підземну лікарню. URL: <https://war.hvylya.net/uk/293096-v-doneckoy-oblasti-stroyat-podzemnuyu-bolnicu> (дата звернення 12.07.2024).

[10] Підземні госпіталі: інвестиція в захист URL: <https://tsn.ua/blogi/themes/politics/pidzemni-gospitali-investiciya-v-zahist-968337.html> (дата звернення 12.07.2024).

[11] У Близнюках з'явиться підземна лікарня URL: <https://www.slk.kh.ua/oblast-online/bliznuki/u-bliznukah-zavitsa-pidzemna-likarna.html> (дата звернення 12.07.2024).

[12] Beilinson Hospital Opens Israel's Largest ER, Which is Fortified URL: <https://www.theyeshivaworld.com/news/headlines-breaking-stories/253474/beilinson-hospital-opens-israels-largest-er-which-is-fortified.html> (дата звернення 12.07.2024).

[13] Carrieres de Montigny: Abandoned WW1 Underground Hospital URL: <https://www.argunners.com/carrieres-de-montigny-abandoned-ww1-underground-hospital/> (дата звернення 12.07.2024).

[14] Daylight spreads in every direction URL: <https://lumena.ch/en/sunaportal/> (дата звернення 12.07.2024).

[15] Hospitals in Israel move underground to keep working amid rockets from Lebanon URL: <https://www.npr.org/2023/11/08/1210712449/north-israel-hospitals-go-underground-lebanon-hezbollah> (дата звернення 12.07.2024).

[16] Jersey war tunnels URL: https://jersey.typepad.com/photos/jersey_war_tunnels/index.html (дата звернення 12.07.2024).

[17] Syrian doctor saves thousands of lives in hidden underground hospital URL: <https://www.aa.com.tr/en/middle-east/syrian-doctor-saves-thousands-of-lives-in-hidden-underground-hospital/3067429> (дата звернення 12.07.2024).

[18] Tel Aviv Hospital Unveils Largest Bombproof Medical Facility in Israel URL: <https://www.haaretz.com/2011-03-10/ty-article/tel-aviv-hospital-unveils-largest-bombproof-medical-facility-in-israel/0000017fe2ac-d568-ad7f-f3ef96d40000> (дата звернення 12.07.2024).

[19] Underground hospital that serves as a bomb shelter opens in Dnipropetrovsk Oblast – photos URL: <https://english.nv.ua/nation/underground-hospital-established-in-dnipropetrovsk-oblast-with-wards-icu-operating-room-50370797.html> (дата звернення 12.07.2024).

[20] Wellington Quarry – la Carrière Wellington, URL: <http://www.greatwar.co.uk/french-flanders-artois/museum-wellington-quarry.htm> (дата звернення 12.07.2024).

REFERENCES

[1] Vidomo, koly zakinchytysia budivnytstvo pidzemnoi likarni u Pokrovsku [It is known when the construction of the underground hospital in Pokrovsk will be completed]. Retrieved from: <https://novosti.dn.ua/>

news/377346-vidomo-koly-zakinchytsya-budivnytstvo-pidzemnoyi-likarni-u-pokrovsku (access 12.07.2024) [in Ukrainian].

[2] DBN 2.2-5:2023 : Zakhysni sporudy tsyvilnoho zakhystu [Chynnyi vid 2023-11-01]. Kyiv : Ministerstvo rozvytku hromad, terytorii ta infrastruktury Ukrainy [DBN 2.2-5:2023: Protective structures of civil protection – [Effective from 2023-11-01]. Kyiv: Ministry of Development of Communities, Territories and Infrastructure of Ukraine], 2023 120 s. (access 12.07.2024) [in Ukrainian].

[3] DBN V.2.5-28-2018 Pryrodne i shtuchne osvittlenia [Chynnyi vid 2019-03-01] Kyiv Minirehion Ukrainy [DBN V.2.5-28-2018 Natural and artificial lighting – [Effective from 2019-03-01]. Kyiv Miniregion of Ukraine] 2022. 137 s. (access 12.07.2024) [in Ukrainian].

[4] Zhydkova, T.V. (2022). Orhanizatsiia zakhystu tsyvilnoho naselennia v bahatopoverkhovykh zhytlovykh budynkakh [Organization of the protection of the civilian population in multi-storey residential buildings]. T.V. Zhydkova, S.M. Chepurna. *Mistobuduvannia ta terytorialne planuvannia: Nauk.-tekhn. zbirnyk* K., KNUBA. Vyp. 80. S. 191–202. Retrieved from: <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2022.80.191-202> (access 12.07.2024) [in Ukrainian].

[5] Za maizhe 900 dnev povnomashtabnoi viiny v Ukraini 523 obiekty medzakladiv vidnovyly povnistiu ta shche 361 – chastkovo [For almost 900 days of full-scale war in Ukraine, 523 medical facilities were fully restored and another 361 were partially restored]. Retrieved from: <https://moz.gov.ua/uk/za-majzhe-900-dniv-povnomashtabnoyi-vijni-v-ukrayini-523-ob-yekti-medzakladiv-vidnovili-povnistyu-ta-she-361-chastkovo> (access 12.07.2024) [in Ukrainian].

[6] Kodeks tsyvilnoho zakhystu [Civil Protection Code of Ukraine] Ukrainy. Dokument 5403-VI, chynnyi, potochna redaktsiia vid 19.04.2024. (access 12.07.2024) [in Ukrainian].

[7] Medychna fortetsia mista-heroia [Medical fortress of the hero city]. Retrieved from: <https://che.cn.ua/index.php/different/health/item/7774-medychna-fortetsia-mistaheroia> (access 12.07.2024) [in Ukrainian].

[8] Na bazi chotyrok medzakladiv Khersonshchyny stvoriuiut «pidzemni likarni» [“Underground hospitals” are being created on the basis of four medical facilities in the Kherson Region]. Retrieved from: <https://www.congress.gov.ua/na-khersonshchyni-na-bazi-chotyrok-medzakladiv-stvoriuiut-pidzemni-likarni/> (access 12.07.2024) [in Ukrainian].

[9] Na Donechchyni buduiut pidzemnu likarniu [An underground hospital is being built in Donetsk region]. Retrieved from: <https://war.hvilya.net/uk/293096-v->

doneckoy-oblasti-stroyat-podzemnyu-bolnicu (access 12.07.2024) [in Ukrainian].

[10] Pidzemni hospitali: investytsiia v zakhyst [Underground hospitals: investment in protection]. Retrieved from: <https://tsn.ua/blogi/themes/politics/pidzemni-gospitali-investiciya-v-zahist-968337.html> (access 12.07.2024) [in Ukrainian].

[11] U Blyzniukakh z'iavytsia pidzemna likarnia [An underground hospital will appear in Bliznyuk]. Retrieved from: <https://www.slk.kh.ua/oblast-online/bliznuki/u-bliznukah-zavitsa-pidzemna-likarna.html> (access 12.07.2024) [in Ukrainian].

[12] Beilinson Hospital Opens Israel's Largest ER, Which is Fortified. Retrieved from: <https://www.theyeshivaworld.com/news/headlines-breaking-stories/253474/beilinson-hospital-opens-israels-largest-er-which-is-fortified.html> (access 12.07.2024) [in English].

[13] Carrieres de Montigny: Abandoned WW1 Underground Hospital. Retrieved from: <https://www.argunners.com/carrieres-de-montigny-abandoned-ww1-underground-hospital/> (access 12.07.2024) [in English].

[14] Daylight spreads in every direction. Retrieved from: <https://lumena.ch/en/sunaportal/> (access 12.07.2024) [in English].

[15] Hospitals in Israel move underground to keep working amid rockets from Lebanon. Retrieved from: <https://www.npr.org/2023/11/08/1210712449/north-israel-hospitals-go-underground-lebanon-hezbollah> (access 12.07.2024) [in English].

[16] Jersey war tunnels. Retrieved from: https://jersey.typepad.com/photos/jersey_war_tunnels/index.html (access 12.07.2024) [in English].

[17] Syrian doctor saves thousands of lives in hidden underground hospital. Retrieved from: <https://www.aa.com.tr/en/middle-east/syrian-doctor-saves-thousands-of-lives-in-hidden-underground-hospital/3067429> (access 12.07.2024) [in English].

[18] Tel Aviv Hospital Unveils Largest Bombproof Medical Facility in Israel. Retrieved from: <https://www.haaretz.com/2011-03-10/ty-article/tel-aviv-hospital-unveils-largest-bombproof-medical-facility-in-israel/0000017f-e2ac-d568-ad7f-f3ef96d40000> (access 12.07.2024) [in English].

[19] Underground hospital that serves as a bomb shelter opens in Dnipropetrovsk Oblast – photos. Retrieved from: <https://english.nv.ua/nation/underground-hospital-established-in-dnipropetrovsk-oblast-with-wards-icu-operating-room-50370797.html> (access 12.07.2024) [in English].

[20] Wellington Quarry — la Carrière Wellington, Arras. Retrieved from: <http://www.greatwar.co.uk/french-flanders-artois/museum-wellington-quarry.htm> (access 12.07.2024) [in English].

ABSRTACT

Zhydkova T. Methods of organizing the protection of patients and medical staff in health care facilities.

The article highlights one of the most pressing problems of today – ensuring the protection of doctors and patients in health care facilities. The author analyzes the basic requirements of regulatory documents for the construction and reconstruction

of health care facilities and the requirements of the Civil Protection Code for the protection of doctors and patients in health care facilities.

The extent of destruction of health care facilities and the need to ensure their functioning as a priority for the government are determined. The experience of ensuring the functioning of health care facilities in the context of armed aggression in the world and in Ukraine is analyzed. The author identifies the predominant use of underground space for operating rooms, intensive care units, and perinatal centers.

It is emphasized that the existing system of organizing the protection of doctors and patients in health care facilities does not take into account the impossibility of rapid evacuation of a certain group of patients, doctors and staff in a short time from the alarm to the explosions.

The purpose of this study is to develop proposals for the space-planning structure of healthcare buildings with the arrangement of safe space on the floors during new construction, reconstruction and restoration of destroyed buildings.

Methodology. Theoretical research methods, analysis of current regulatory documents, articles in specialized publications, and the experience of the war in Ukraine were used.

Results. Proposals for changing the space-planning structure of healthcare buildings in order to create protected space within the floors during new construction, reconstruction and restoration of destroyed buildings are presented.

Conclusions. Practical significance. The results of the research can be used in practice to equip a safe environment for permanent use for the placement of operating, intensive care and maternity departments in health care facilities.

Keywords: health care facilities, safe permanent premises, operating rooms, intensive care units and maternity wards.

AUTHOR'S NOTE:

Zhydkova Tetyana, PhD, Associate Professor, Associate Professor at the Department of Interior Design, National Aviation University, Kyiv, Ukraine, e-mail: tavlz@ukr.net, orcid: 0000-0001-7903-7073.

Стаття подана до редакції 25.07.2024.