

DOI: 10.32347/2076-815x.2022.79.236-248

УДК 725.51

Лєнкова М.В.,

lienkova_mv@knuba.edu.ua, ORCID: 0000-0003-2273-5107,

доктор архітектури, доцент **Булах І.В.,**

bulakh.iv@knuba.edu.ua, ORCID: 0000-0002-3264-2505,

Web of Science ResearcherID: V-4802-2018; Scopus Author ID: 36080512900,

Київський національний університет будівництва і архітектури

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ МІСТОБУДІВНОГО РОЗТАШУВАННЯ УНІВЕРСИТЕТСЬКИХ ЛІКАРЕНЬ НІМЕЧЧИНИ

Досліджено чотири університетські клініки Німеччини, прослідковано особливості їх розташування та описано тенденції схожих містобудівних рішень. Дана робота є продовженням аналізу закордонного досвіду організації лікарняних закладів комплексного типу. Отримані дані слугуватимуть підґрунтям для пропозиції щодо розвитку подібної мережі лікарень в умовах України.

Ключові слова: містобудівна мережа; медичні заклади; університетська лікарня; науково-дослідний центр; архітектура медичних об'єктів.

Актуальність теми і постановка проблеми. Вирішення питань архітектурного та містобудівного розвитку медичної мережі є актуальними як для України, так і для держав усього світу, в незалежності від часу, їх достатку та розмірів, передумов та можливостей. Безумовно, що не всі держави однаково досягли позитивних результатів у розбудові власних медичних мереж, але є країни, які вже десятиріччями своїм прикладом демонструють ефективність та спроможність лікувальних закладів і комплексів стояти на варті здоров'я та життя громадян. Отже, у даній статі описано спробу прослідкувати особливості архітектурного та містобудівного формування та розвитку університетських лікарень на прикладі Німеччини – країни, визнаної у медичній сфері як однієї з найбільш впливових у розвитку та отриманні нових результатів в лікувальній галузі.

Аналіз досліджень та публікацій. Проблеми містобудівного розвитку досліджено у чисельних наукових роботах видатних українських вчених, серед яких особливо необхідно відмітити праці М.М. Габреля [1], М.М. Дьоміна [2], В.О. Тімохіна [3], Н.М. Шебек [4], А.М. Плешкановської [5-9]. Гармонізацію міського середовища та особливості його розвитку досліджено у роботах Шебек Н.М. [10-12], Тімохіна В.О. [13, 14], Товбича В.В. [15, 16], Ковальської Г.Л. [17, 18] та Праслової В.О. [19, 20]. Актуальні проблеми

містобудівних аспектів та архітектури медичних закладів досліджено у роботах І. В. Булах [21-39], К. Шермера та Ф. Меусера [40, 41], Р. У. Алена [42], Х. Нікл, Х. Нікл-Веллера [43], Р. Спроу [44].

Мета статті Проаналізувати університетські лікарні у чотирьох містах Німеччини в залежності від їх розташування та року заснування. Зрозуміти тенденції організації таких лікарень в контексті міста.

Виклад основного матеріалу. Головною ознакою та перевагою університетських лікарень Німеччини є те, що вони є осередками з надання медичних послуг вищої якості та концентрують кращих професіоналів у медичній сфері. Це відбувається завдяки тому, що університетські медичні заклади проектуються та функціонують як багатопрофільні комплекси, які синтезують навчання, лікування, дослідження, профілактику, діагностику та ін. Подібні лікарняні заклади мають найновіше обладнання та технології, які, безумовно, сприятимуть отриманню кращих результатів. Наукові дослідження, які проводяться в університетських лікарнях безпосередньо контактують з навчанням та практикою, що прискорює обмін інформацією та перехід теорії у площину практичного використання у лікуванні. Виходячи з цього, у Німеччині сформувалась потужна мережа університетських лікарень (рис. 1), яку доцільно обирати за взірць країнам, які опікуються питанням шляху поліпшення та реформи медичної сфери.



Рис.1. Розміщенні мережі університетських лікарень на мапі Німеччини

1. Університетська клініка Бонна (1950 р., міська периферія).

Університетська клініка Бонна сьогодні є одним із найбільших медичних закладів Німеччини. Клініка була заснована в 1950 році, і за час свого становлення та розвитку перетворилася зі звичайної лікарні на багатопрофільний комплекс, який складається з десятків спеціалізованих складових клінік, а також діагностичних та дослідницьких інститутів (рис. 2).



головний корпус

генеральний план

ситуаційний план

Рис. 2. Університетська клініка, м. Бонн, Німеччина

Діяльність університетської лікарні охоплює всі існуючі галузі та напрями розвитку сучасної медицини. Розташовується університетська клініка Бонна в одному із наймальовничіших районів міста – у Венусберзі. Унікальний природний мікроклімат у поєднанні з доброзичливим персоналом, уважним та трепетним ставленням до кожного, хто проходить лікування у спеціалізованих підрозділах клініки, створює ідеальні умови для одужання як дорослих, так і маленьких пацієнтів. Слід зазначити, що саме у цій лікарні у 70-х роках ХХ століття було створено перший у світі центр хірургічного лікування епілепсії. Напрацьовані у центрі методи лікування епілепсії та інших неврологічних захворювань вважають золотим стандартом терапії у всьому світі.

Університетська лікарня Бонн включає: 32 вузькоспеціалізовані клініки; 23 діагностичні та дослідницькі інститути; 10 відділень реанімації та інтенсивної терапії; 30 спеціалізованих операційних залів. У лікарні працює 8000 співробітників, 812 з яких – лікарі вищої категорії та професори в галузі медицини та суміжно медичних наук, які займаються дослідницькою роботою та створюють нові методи діагностики та лікування у всіх сферах медицини. У клініці щодня обслуговується понад 1500 амбулаторних пацієнтів. Стаціонарні відділення клініки здатні одночасно приймати близько 1237 осіб. Загальна кількість стаціонарних пацієнтів на рік сягає близько 50000.

2. Університетська клініка імені А. Людвіга у Фрайбурзі (історична, розміщення у міському центрі). Багатопрофільна університетська лікарня м. Фрайбурга входить до кращих лікувальних закладів Німеччини. Це один із найавторитетніших медичних центрів, де у різні роки працювали вчені зі світовим ім'ям, включаючи Нобелівських лауреатів. Лікарня, що базується на базі відомого Фрайбурзького університету ім. Альбрехта і Людвіга з його 555-річною історією, є одним з найбільших навчальних центрів у Європі і має відмінну та бездоганну репутацію (рис. 3). Слід зазначити низку важливих моментів, які вплинули на розвиток установи останніми роками:

- 1998 рік – лікарню формально відокремлена від Університету та вона набула статус самостійної державної установи;

- 2000 рік – почав працювати Центр міжнародних медичних послуг (IMS);
- 2006 рік – створено міждисциплінарний онкологічний центр (один із найкращих у Німеччині);
- 2009 рік – створено міждисциплінарний Центр хронічного імунодефіциту (CCI);



головний корпус



генеральний план



ситуація

Рис.3. Університетська клініка імені А. Людвіга, м. Фрайбург, Німеччина

У 2012 році відбулась ще одна важлива подія в історії лікарні – об'єднання кардіологічних центрів міст Фрайбурга та Бад-Кроцінгена, що започаткувало створення найбільшого в Європі профільного медичного закладу (Університетський кардіологічний центр Фрайбург – Бад-Кроцінген). За 250 років існування університетський центр накопичив багатий досвід у боротьбі із захворюваннями різної етіології, як поширеними, так і такими, що рідко зустрічаються в лікарській практиці (офральні захворювання). Лікування у державній клініці Фрайбурга засноване на персоналізованому підході та використанні останніх наукових досягнень. Університетська лікарня у Фрайбурзі є однією з найбільших університетських медичних закладів у країні. Профіль досліджень науково-експериментального центру дозволяє клініці надавати медичні послуги, засновані на останніх наукових вигодах. У склад лікувального центру входить велика кількість профільних відділень, які є широко відомими по усій країні та за її кордонами. Університетська лікарня розташована у центрі міста, оточена розвинутою інфраструктурою, доступна для усіх верств населення.

3. Університетська лікарня у Бохумі (1962 рік, розташована у міському центрі). Університетська лікарня міста Бохум вважається однією з найбільших у всій Європі. Базою для діяльності медичного закладу є Рурський університет, який у 1962 р. був відкритий як перший доступний для всіх німецький університет (у період після Другої світової війни). Розташована лікарня біля землі Північний Рейн-Вестфалія. Фахівці університетської лікарні беруть участь у науково-дослідній діяльності у різних галузях та напрямках розвитку медицини. Абсолютно все обладнання, яке застосовується в клініці в діагностичних та лікувальних цілях, сертифіковано та відповідає надсучасним

стандартам медицини. Університетська лікарня складається з п'яти великих медичних закладів (рис. 4).



головний корпус

генеральний план

ситуаційний план

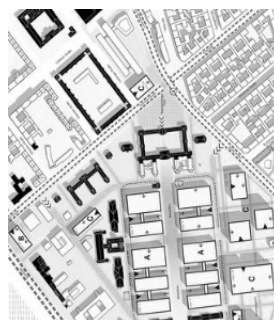
Рис. 4. Університетська клініка, м. Бохум, Німеччина

Щорічно лікарі лікувального комплексу обслуговують в амбулаторному режимі близько 230 тис. осіб, а в стаціонарному – понад 90 тис. (всього клініка розрахована на 3 тисячі стаціонарних місць). У медичному центрі працюють близько 100 професорів та більше 1000 докторів, а також близько 8,5 тис. інших співробітників. Так як медичний центр є багатопрофільним, тобто надає абсолютно всі медичні послуги, пацієнти можуть розраховувати на всебічне вирішення їхніх проблем зі здоров'ям, а також отримання кваліфікованої консультації спеціаліста з будь-якої сфери медичної науки.

4. Університетська лікарня Шаріте, м. Берлін (історична, розташована у міському центрі). Університетська лікарня Шаріте є прикладом традиційного типу лікарень в Берліні, яка розрахована на понад 3000 ліжок, що робить її однією з найбільших університетських лікарень в Європі. Лікарня з 2003 року об'єднує медичні факультети Гумбольдта та Вільного університетів, що вплинуло на розосереджене розміщення корпусів лікарняного комплексу у міському середовищі – лікарня має чотири локації розміщення корпусів (рис. 5). З численними спеціальними дослідницькими напрямками Німецького дослідницького фонду, університетська лікарня Шаріте є одним із найбільш інтенсивних медичних закладів у Німеччині. Згідно з результатами Стратегії досконалості 2019, університетська лікарня Шаріте, як частина Берлінського університетського альянсу, є одним із німецьких університетів передового досвіду. Причиною та початком заснування університетської лікарні Шаріте можна вважати наказ прусського короля Фрідріха I від 14 листопада 1709 року. У ньому король наказав заснувати «госпітальні лікарні» за межами міст, щоб бути готовим «до нинішніх небезпечних спалахів чуми».



головний корпус



генеральний план



ситуаційний план

Рис. 5. Університетська клініка Шаріте, м. Берлін, Німеччина

Висновок. Дослідження та аналіз найбільш відомих та масштабних університетських лікарень Німеччини дозволили виявити, що основна їх частина була заснована у минулих сторіччях і вони мають значну історію розвитку. У часи їх створення вони розміщувались на околицях міста, але з плином часу та еволюційним зростанням міського середовища їх теперішнє розташування фактично є центрально міським. Більш сучасні університетські лікарні, які потребують значних розмірів території були розміщені у периферійних міських районах.

Список літератури

1. Габрель М.М. Просторова організація містобудівних систем. Київ: А.С.С., 2004. 400 с.
2. Демин Н.М. Управление развитием градостроительных систем. Киев: Будівельник, 1991. 184 с.
3. Тімохін В.О. Архітектура міського розвитку. 7 книг з теорії містобудування. Київ: КНУБА, 2008. 629 с.
4. Шебек Н.М. Гармонізація планувального розвитку міста. Київ: Основа, 2008. 216 с.
5. Pleshkanovska A. Assessing the Level of Greening in a Major City: Subjective and Objective Evaluation on the Example of the City of Kyiv. *Bulletin of Geography. Socio-economic Series*. Torun, 2020. Vol. 48. Pp. 155-164. <https://doi.org/10.2478/bog-2020-0019>
6. Pleshkanovska A., Biruk S. “Outdated housing stock” as an object of complex reconstruction programs and projects: challenges for Ukraine. *Journal of Urban and Regional Analysis*. 2021. Vol. 13(2). Pp. 257-280. <https://doi.org/10.37043/JURA.2021.13.2.4>
7. Pleshkanovska A. The problems of forming a system of green areas as an ecological framework of a large city (on the example of Kyiv). *E3S Web of Conferences*. 2021. Vol. 280. Pp. 04012. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202128004012>
8. Pleshkanovska A. Innovation-Based City as a Result of the Evolutions of a Smart City Spatial Organization. *Science and Innovation*, Kyiv, 2021. Vol. 17(6). Pp. 110-122. <https://doi.org/10.15407/scine17.06.110>
9. Pleshkanovska A., Kuznetsova D. Justification of the types of obsolete housing stock as the

first stage of effective reconstruction. *Strength of Materials and Theory of Structures*. Kyiv, 2021. Vol. 107. Pp. 193-210. <https://doi.org/10.32347/2410-2547.2021.107.193-210>

10. Шебек Н.М. Типологічні особливості акцентованого архітектурного середовища. *Містобудування та територіальне планування*. Київ, 2014. № 51. С. 699-704.

11. Шебек Н.М., Костюк О.О. Типологія соціально орієнтованого житлового середовища. *Молодий вчений*. Київ, 2017. № 1. С. 125-129.

12. Шебек Н. Соціально і культурно орієнтована стратегія гармонічного розвитку архітектурного середовища. *Досвід та перспективи розвитку міст України*. Київ, 2013. № 24. С. 114-125.

13. Тімохін В. Перспективи і горизонти розвитку середовищного підходу. *Досвід та перспективи розвитку міст України*. Київ, 2012. № 22. С. 99-112.

14. Тімохін В.О., Шебек Н.М., Малік Т.В., Житкова Н.Ю. Основи дизайну архітектурного середовища. Київ: Основа, 2010. 395 с.

15. Товбич В.В., Чжан С.М. Особливості використання динамічного демоекологічного підходу в умовах екстремальних показників Китаю. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. Київ, 2016. № 44. С. 230-236.

16. Tovbych V., Viazovska A., Kryvoruchko Y. Place and people: landscape as a basis of development and preservation of cultural identity. *Technical Transactions*. 2018. Vol. 115(5). P. 65-72.

17. Ковальська Г.Л. Особливості проектування та будівництва вбудовано-прибудованих дошкільних навчальних закладів. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. Київ, 2015. № 40. С. 378-383.

18. Kashchenko O., Kovalska G. and Gnatiuk L. Revitalization of the urban environment and contemporary trends of its humanization via the means of art. *Wiadomosci Konserwatorskie*. 2020. Vol. 2020(61). P. 31-34.

19. Праслова В.О. Арт-дизайн в художньому проектуванні. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. Київ, 2019. № 53. С. 110-115.

20. Праслова В.О. Сучасні напрями художнього проектування. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. Київ, 2012. № 29. С. 131-135.

21. Булах І.В. Становлення мережі дитячих лікувальних закладів України, як об'єкта містобудівного проектування у період з 1980-90 рр. ХХ ст. по початок ХІ ст. *Архітектурний вісник КНУБА*. Київ, 2018. № 16. С. 319-326.

22. Булах І.В. Символ і символізація у філософсько-теоретичних дослідженнях, у мистецтві й архітектурі. *Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтв*. Харків, 2009. № 7. С. 12-16.

23. Bulakh I. The medicine and architecture of healthcare institutions at contemporary times in Ukraine. *Вісник Одеської державної академії будівництва та архітектури*. Одеса, 2018. № 73. С. 9-16.

24. Булах І.В. Соціально-економічні та демографічні чинники реформування містобудівної мережі дитячих закладів охорони здоров'я України. *Містобудування та територіальне планування*. Київ, 2019. № 69. С. 27-32.

25. Булах І.В. Питання нормативно-містобудівного регулювання містобудівної системи закладів охорони здоров'я. *Colloquium-journal*. Warszawa, 2019. Vol. 2(26). С. 4-6.

26. Булах І.В. Проектування сучасних дитячих лікувальних закладів з урахуванням історичного контексту оточуючого архітектурного середовища міст (досвід Великобританії). *European network for academic integrity. The development of technical sciences: problems and solutions: Conference Proceedings*. Brno: Baltija Publishing, 2018. P. 187-190.

27. Булах І.В. Символізація художніх образів у містобудуванні. Сьогодення та тенденції розвитку. *Містобудування та територіальне планування*. Київ, 2014. № 51. С. 24-30.

28. Булах І.В. Символізація художніх образів сучасного архітектурного середовища. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. Київ, 2014. № 36. С. 11-16.

29. Булах І.В. Містобудівна мережа закладів первинного рівня медичного обслуговування. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. Київ, 2020. № 56. С. 165-173. DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2020.56.165-173>
30. Bulakh I.V. Hospital systems in eastern Europe. *Colloquium-journal*. Warszawa, 2019. Vol. 8(32). 1. С. 4-6.
31. Ленкова М.В., Булах І.В. Аналіз містобудівної мережі університетських лікарень Німеччини. *Містобудування та територіальне планування*. Київ, 2021. № 78. С.327-336. <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2021.78.327-336>
32. Bulakh I. The role of building materials in the formation of the healing properties of medical buildings. *Проблеми теорії та історії архітектури України*. Одеса, 2021. № 21. С. 8-18. <https://doi.org/10.31650/2519-4208-2021-21-8-18>
33. Ленкова М.В., Булах І.В. Синтез організації лікування, дослідження і навчання (кейс університетської лікарні в Аахені). *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. Київ, 2021. № 61. С. 349-358. <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2021.61.349-358>
34. Булах І.В. «Перший будинок лікаря» – історичний вітчизняний досвід проектування багатоквартирного будинку для проживання та роботи лікарів. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. Київ, 2021. № 60. С. 189-197. <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2021.60.189-197>
35. Bulakh I., Kozakova L., Didichenko M., Chala O. Health Care Architectural and Urban Planning Systems in The United States of America and France. *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering*. Bhopal, 2019. Vol. 9(2). Pp. 1622-1627. DOI: [10.35940/ijitee.B7377.129219](https://doi.org/10.35940/ijitee.B7377.129219)
36. Didichenko M., Bulakh I., Kozakova O. Spatial and Temporal Principles and Methods of the Historical Urban Environment Composition Transformations. *Urban and Regional Planning*. 2019. Vol. 4(4). Pp. 144-151. DOI: [10.11648/j.urp.20190404.13](https://doi.org/10.11648/j.urp.20190404.13)
37. Bulakh I., Kozakova O., Didichenko M. The innovative trends in architecture and urban planning of health care institutions. *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering*. Bhopal, 2019. Vol. 9(1). Pp. 317-323. DOI: [10.35940/ijitee.A4111.119119](https://doi.org/10.35940/ijitee.A4111.119119)
38. Булах І.В. Особливості проектування університетської лікарні. *Містобудування та територіальне планування*. Київ, 2020. № 73. С. 21-28. <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2020.73.21-28>
39. Булах І.В. Пропозиції щодо реформування організаційної діяльності містобудівної мережі закладів первинної медичної допомоги. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. Київ, 2019. № 54. С. 160-169.
40. Christoph Schirmer. Hospital Architecture: Specialist Clinics & Medical Departments. Germany, 2007. 26 p.
41. Christoph Schirmer, Philipp Meuser. New Hospital Building in Germany: General Hospitals and Health Centres Publisher. Germany, 2007. 34 p.
42. Аллен Р.У. Пособие по проектированию больниц. Москва: Стройиздат, 1978. 249 с.
43. Hans Nickl, Christine Nicki-Weller. Hospital Architecture. Verlagshaus Braun. 2007. 352 p.
44. Richard Sprow. Planning Hospitals of the Future.

Ленкова М.В., д. арх., доц. Булах И.В.,

Киевский национальный университет строительства и архитектуры

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РАЗМЕЩЕНИЯ УНИВЕРСИТЕТСКИХ БОЛЬНИЦ ГЕРМАНИИ

В статье исследованы четыре университетские больницы Германии,

прослежены особенности их расположения и описаны тенденции подобных градостроительных решений. Данная работа является продолжением анализа зарубежного опыта организации больничных учреждений комплексного типа. Полученные данные будут служить основой для предложения по развитию подобной сети больниц в условиях Украины.

Ключевые слова: градостроительная сеть; медицинские учреждения; университетская больница; научно-исследовательский центр; архитектура медицинских объектов.

Lienkova Maryna, D. Arch architecture, docent Bulakh Irina,
Kyiv National University of Construction and Architecture

COMPARATIVE ANALYSIS OF URBAN LOCATION OF UNIVERSITY HOSPITALS IN GERMANY

The article explores four university hospitals in Germany, traces the features of their location and describes the trends of such urban planning solutions. This work is a continuation of the analysis of foreign experience in the organization of complex type hospitals. The data obtained will serve as the basis for a proposal for the development of a similar network of hospitals in Ukraine. Solving the issues of architectural and urban development of the medical network is relevant both for Ukraine and for the states of the whole world, regardless of time, their wealth and size, prerequisites and opportunities. Article describes an attempt to trace the features of the architectural and urban formation and development of university hospitals on the example of Germany, a country recognized in the medical field as one of the most influential in the development and obtaining new results in the medical industry. Research and analysis of the most famous and large-scale university hospitals in Germany revealed that most of them were founded in the past centuries and they have a significant history of development. At the time of their creation, they were located in the vicinity of the city, but with the passage of time and the evolutionary growth of the urban environment, their current location is actually the central city. The more modern university hospitals, requiring considerable land size, were located in peripheral urban areas.

Key words: urban network; medical institutions; university hospital; research center; architecture of medical facilities.

REFERENCES

1. Gabrel, M. (2004), *Prostorova orhanizatsiya mistobudivnykh system [Spatial organization of town-planning systems]*, ASS, Kyiv, 400 p. {in Ukrainian}

2. Demin, N.M. (1991), *Upravleniye razvitiyem gradostroitel'nykh sistem* [Management of urban development systems], Budivelnik, Kyiv, 184 p. {in Russian}
3. Timokhin, V.O. (2008), *Arkhitektura miskoho rozvytku. 7 knykh z teoriyi mistobuduvannya* [Architecture of Urban Development. 7 books on the theory of urban planning], KNUBA, Kyiv, 629 p. {in Ukrainian}
4. Shebek, N.M. (2008). *Harmonizatsiya planuval'noho rozvytku mista* [Harmonization of city development planning], Osnova, Kyiv, 216 p. {in Ukrainian}
5. Pleshkanovska A. Assessing the Level of Greening in a Major City: Subjective and Objective Evaluation on the Example of the City of Kyiv. *Bulletin of Geography. Socio-economic Series*. Torun, 2020. Vol. 48. pp. 155-164. <https://doi.org/10.2478/bog-2020-0019> {in English}
6. Pleshkanovska A., Biruk S. "Outdated housing stock" as an object of complex reconstruction programs and projects: challenges for Ukraine. *Journal of Urban and Regional Analysis*. 2021. Vol. 13(2). pp. 257-280. <https://doi.org/10.37043/JURA.2021.13.2.4> {in English}
7. Pleshkanovska A. The problems of forming a system of green areas as an ecological framework of a large city (on the example of Kyiv). *E3S Web of Conferences*. 2021. Vol. 280, pp. 04012. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202128004012> {in English}
8. Pleshkanovska A. Innovation-Based City as a Result of the Evolutions of a Smart City Spatial Organization. *Science and Innovation*, Kyiv, 2021. Vol. 17(6), pp. 110-122. <https://doi.org/10.15407/scine17.06.110> {in English}
9. Pleshkanovska A., Kuznetsova D. Justification of the types of obsolete housing stock as the first stage of effective reconstruction. *Strength of Materials and Theory of Structures*. Kyiv, 2021. Vol. 107. pp. 193-210. <https://doi.org/10.32347/2410-2547.2021.107.193-210> {in English}
10. Shebek, N.M. (2014), *Typolohichni osoblyvosti aktsentovanoho arkhitekturnoho seredovyscha* [Typological features of the accentuated architectural environment], *Urban planning and spatial planning*, Kyiv, Vol. 51, pp. 699-704. {in Ukrainian}
11. Shebek, N.M., Kostyuk, O.O. (2017), *Typolohiya sotsialno oriyentovanoho zhytlovoho seredovyscha* [Typology of socially oriented living environment], *A young scientist*, Kyiv, Vol. 1, pp. 125-129. {in Ukrainian}
12. Shebek, N. (2013), *Sotsialno i kulturno oriyentovana stratehiya harmonichnoho rozvytku arkhitekturnoho seredovyscha* [Socially and culturally oriented strategy for the harmonious development of the architectural environment], *Experience and prospects of development of cities of Ukraine*, Kyiv, Vol. 24, pp. 114-125. {in Ukrainian}
13. Timokhin, V. (2012), *Perspektyvy i horyzonty rozvytku seredovyschnoho pidkhodu* [Prospects and horizons of environmental approach], *Experience and prospects of development of cities of Ukraine*, Kyiv, Vol. 22, pp. 99-112. {in Ukrainian}

14. Timokhin, V.O., Shebek, N.M., Malik T.V., Zhitkova N.Yu. (2010), *Osnovy dyzaynu arkhitekturnoho seredovysshcha* [Fundamentals of architectural environment design], Osнова, Kyiv, 395 p. {in Ukrainian}
15. Tovbych, V.V., Zhang, S.M. (2016), Osoblyvosti vykorystannya dynamichnoho demoekolohichnoho pidkходу v umovakh ekstremal'nykh pokaznykiv Kytayu [Features of the dynamic demo-ecological approach in the conditions of extreme indicators of China], *Modern problems of architecture and urban planning*, Kyiv, Vol. 44, pp. 230-236 {in Ukrainian}
16. Tovbych, V., Viazovska, A., Kryvoruchko, Y. (2018), Place and people: landscape as a basis of development and preservation of cultural identity. *Technical Transactions*, Vol. 115(5), pp. 65-72 {in English}
17. Kovalska, G.L. (2015), Osoblyvosti proektuvannya ta budivnytstva vbudovano-prybudovanykh doskil'nykh navchal'nykh zakladiv [Features of design and construction of built-in preschool educational institutions], *Modern problems of architecture and urban planning*, Kyiv, Vol. 40, pp. 378-383 {in Ukrainian}
18. Kashchenko, O., Kovalska, G. and Gnatiuk, L. (2020), Revitalization of the urban environment and contemporary trends of its humanization through the means of art, *Wiadomosci Konserwatorskie*, Vol. 2020(61), pp. 31-34 {in English}
19. Praslova, V.O. (2019), Art-dyzayn v khudozhnomu proektuvanni [Art design in artistic design], *Modern problems of architecture and urban planning*, Kyiv, Vol. 53, pp. 110-115 {in Ukrainian}
20. Praslova, V.O. (2012), Suchasni napryamy khudozhnoho proektuvannya [Modern directions of artistic design], *Modern problems of architecture and urban planning*, Kyiv, Vol. 29, pp. 131-135 {in Ukrainian}
21. Bulakh, I.V. (2018), Stanovlennya merezhi dytyachykh likuvalnykh zakladiv Ukrayiny, yak ob'yekta mistobudivnoho proektuvannya u period z 1980-90 rr. XX st. po pochatok XI st. [Formation of a network of children's medical institutions of Ukraine as an object of urban planning in the period from 1980-90 of the twentieth century at the beginning of the XI century], *Architectural Bulletin of KNUBA*, Kyiv, Vol. 16, pp. 319-326 {in Ukrainian}
22. Bulakh, I.V. (2009), Symvol i symvolizatsiya u filosofsko-teoretychnykh doslidzhennyakh, u mystetstvi y arkhitekturi [Symbol and symbolization in philosophical and theoretical research, in art and architecture], *Bulletin of the Kharkiv State Academy of Design and Arts*, Kharkiv, Vol. 7, pp. 12-16 {in Ukrainian}
23. Bulakh, I. (2018), The medicine and architecture of healthcare institutions at contemporary times in Ukraine, *Bulletin of the Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture*, Odessa, Vol. 73, pp. 9-16 {in English}
24. Bulakh, I.V. (2019), Sotsialno-ekonomichni ta demohrafichni chynnyky reformuvannya mistobudivnoyi merezhi dytyachykh zakladiv okhorony zdorov'ya Ukrayiny [Socio-economic and demographic factors of reforming the urban network of children's health care institutions in Ukraine], *Urban planning and spatial planning*, Kyiv, Vol. 69, pp. 27-32 {in Ukrainian}

25. Bulakh, I.V. (2019), Pytannya normatyvno-mistobudivnoho rehulyuvannya mistobudivnoyi systemy zakladiv okhorony zdorov'ya [Issues of regulatory and urban planning regulation of the urban planning system of health care institutions], *Colloquium-journal*, Warsaw, Vol. 2(26(1)), pp. 4-6 {in Ukrainian}
26. Bulakh, I.V. (2018), Proektuvannya suchasnykh dytyachykh likovalnykh zakladiv z urakhuvannyam istorychnoho kontekstu otochuyuchoho arkhitekturnoho seredovyscha mist (dosvid Velykobrytaniyi) [Design of modern children's medical institutions taking into account the historical context of the surrounding architectural environment of cities (British experience)], *European network for academic integrity. The development of technical sciences: problems and solutions: Conference Proceedings*, Brno: Baltija Publishing, pp. 187-190 {in Ukrainian}
27. Bulakh, I.V. (2014), Symvolizatsiya khudozhnikh obraziv u mistobuduvanni. S'ohodennya ta tendentsiyi rozvytku [Symbolization of artistic images in urban planning. Present and development trends], *Urban planning and spatial planning*, Kyiv, Vol. 51, pp. 24-30 {in Ukrainian}
28. Bulakh, I.V. (2014), Symvolizatsiya khudozhnikh obraziv suchasnoho arkhitekturnoho seredovyscha [Symbolization of artistic images of the modern architectural environment], *Modern problems of architecture and urban planning*, Kyiv, Vol. 36, pp. 11-16 {in Ukrainian}
29. Bulakh, I.V. (2020), Mistobudivna merezha zakladiv pervynnoho rivnya medychnoho obsluhovuvannya [Urban planning network of primary care facilities], *Modern problems of architecture and urban planning*, Kyiv, Vol. 56, pp. 165-173. DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2020.56.165-173> {in Ukrainian}
30. Bulakh, I.V. (2019), Hospital systems in eastern Europe, *Colloquium-journal*, Warszawa, Vol. 8(32(1)), pp. 4-6 {in English}
31. Lenkova, M.V., Bulakh, I.V. (2021), Analiz mistobudivnoyi merezhi universytet·skykh likaren Nimechchyny [Analysis of the urban network of university hospitals in Germany], *Urban planning and spatial planning*, Kyiv, Vol. 78, pp. 327-336 <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2021.78.327-336> {in Ukrainian}
32. Bulakh, I. (2021), The role of building materials in the formation of the healing properties of medical buildings, *Problems of theory and history of architecture of Ukraine*, Odessa, Vol. 21, pp. 8-18. <https://doi.org/10.31650/2519-4208-2021-21-8-18> {in English}
33. Lenkova, M.V., Bulakh, I.V. (2021), Syntez orhanizatsiyi likuvannya, doslidzhennya i navchannya (keys universytet·s'koyi likarni v Aakheni) [Synthesis of the organization of treatment, research and training (case of the University Hospital in Aachen)], *Modern problems of architecture and urban planning*, Kyiv, Vol. 61, pp. 349-358. <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2021.61.349-358> {in Ukrainian}
34. Bulakh, I.V. (2021), "Pershyy budynok likarya" – istorychnyy vitchyznyanyy dosvid proektuvannya bahatokvartyrnoho budynku dlya prozhyvannya ta roboty likariv ["The first doctor's house" - the historical domestic experience of designing an apartment building for living and working doctors], *Modern problems of architecture*

and urban planning, Kyiv, Vol. 60, pp. 189-197. <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2021.60.189-197> {in Ukrainian}

35. Bulakh, I., Kozakova, L., Didichenko, M., Chala, O. (2019), Health Care Architectural and Urban Planning Systems In The United States of America and France, *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering*, Vol. 9, Issue 2, pp. 1622-1627. DOI: [10.35940/ijitee.B7377.129219](https://doi.org/10.35940/ijitee.B7377.129219) {in English}

36. Didichenko, M., Bulakh, I., Kozakova, O. (2019), Spatial and Temporal Principles and Methods of the Historical Urban Environment Composition Transformations, *Urban and Regional Planning*, 4(4), pp. 144-151 DOI:[10.11648/j.urp.20190404.13](https://doi.org/10.11648/j.urp.20190404.13) {in English}

37. Bulakh, I., Kozakova, L., Didichenko, M. (2019), The innovative trends in architecture and urban planning of health care institutions, *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering*, Vol. 9, Issue 1, pp. 317-323 DOI: [10.35940/ijitee.A4111.119119](https://doi.org/10.35940/ijitee.A4111.119119) {in English}

38. Bulakh, I.V. (2020), Osoblyvosti proektuvannya universytetskoyi likarni [Features of designing a university hospital], *Urban planning and spatial planning*, Kyiv, Vol. 73. pp. 21-28. DOI: <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2020.73.21-28> {in Ukrainian}

39. Bulakh, I.V. (2019), Propozytsiyi shchodo reformuvannya orhanizatsiynoyi diyalnosti mistobudivnoyi merezhi zakladiv pervynnoyi medychnoyi dopomohy [Proposals for reforming the organizational activities of the urban network of primary care], *Modern problems of architecture and urban planning*, Kyiv, Vol. 54. pp. 160-169. {in Ukrainian}

40. Christoph, Schirmer (2007), *Hospital Architecture: Specialist Clinics & Medical Departments*, Germany, 26 p. {in English}

41. Allen, R.W. (1978), *Posobiye po proyektirovaniyu bol'nits* [Hospital Design Guide], Moscow, Stroyizdat, 249 p. {in Russian}

42. Christoph, Schirmer, Philipp, Meuser (2007), *New Hospital Building in Germany: General Hospitals and Helth Centres Publisher*, Germany, 34 p. {in English}

43. Hans, Nickl, Christine, Nicki-Weller (2007), *Hospital Arhitecture*. Verlagshaus Braun, 352 p. {in English}

44. Richard, Sprow (2011), Planning Hospitals of the Future, https://www.academia.edu/30353013/Planning_Hospitals_of_the_Future_Chapter_1 {in English}