

АРХІТЕКТУРА БУДІВЕЛЬ І СПОРУД

УДК 725.51

І. В. Булах

СУЧАСНІ СВІТОВІ ТЕНДЕНЦІЇ АРХІТЕКТУРНО-МІСТОБУДІВНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ МЕРЕЖІ ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНИХ ЗАКЛАДІВ

*Київський національний університет будівництва і архітектури,
кафедра дизайну архітектурного середовища*

© Булах І. В., 2019

<https://doi.org/10.23939/sa2019.01.068>

У межах дослідження сучасних світових тенденцій у формуванні містобудівної системи закладів охорони здоров'я, у статті проаналізовано особливості архітектурно-містобудівної організації мережі лікувально-профілактичних закладів Гонконгу та Сінгапуру – світових країн-лідерів з організації охорони здоров'я сьогодення. Розглянуто категорії лікарняних закладів, особливості державного і приватного секторів надання медичної допомоги населенню країн. Розкрито містобудівні особливості формування мережі закладів охорони здоров'я.

Ключові слова: Гонконг, Сінгапур, архітектурно-містобудівна система, мережа закладів охорони здоров'я, тенденції проектування.

Постановка проблеми

Наслідком тривалої відсутності належної уваги до архітектурно-містобудівних проблем організації системи охорони здоров'я України, зумовленої політично-економічними процесами в нашій державі з часів набуття суверенітету, є сьогоденний критичний стан більшості медичних об'єктів: фізична і естетична застарілість, повна відсутність енергоефективних рішень, невідповідність сучасним медичним технологіям, неефективне розміщення в міських поселеннях з подвійним і навіть потрійним дублювання виконуваних функцій тощо. Для пошуку можливого виходу з кризового положення в Україні потрібно звернути увагу на передовий досвід світових країн із найкращою системою організації охорони здоров'я.

Мета статті

Проаналізувати світові тенденції архітектурно-містобудівної організації мережі лікувально-профілактичних закладів на прикладі систем охорони здоров'я Гонконгу та Сінгапуру.

Стан вивчення питання

Архітектурну типологію та планування медичних закладів досліджували: Р. У. Аллен, Дж. Л. Бишоп, П. Бландела, Т. О. Буличова, Т. В. Зюзіна-Зінченко, К. Ю. Підгірняк та ін. Закордонний досвід архітектурно-просторової організації медичних закладів висвітлено у працях архітекторів: К. Шермера, Ф. Меусера, Х. Нікла, Х. Никл-Веллер. Головну увагу дослідники сконцентрували на вирішенні загальнотеоретичних питань формування архітектури медичних закладів або на організації архітектурного середовища медичних закладів певного фахового напрямку, водночас, дослідження сучасних тенденцій архітектурно-містобудівної організації мережі лікувально-профілактичних закладів у деяких дослідженнях були відсутні або є застарілими.

Виклад основного матеріалу

Для визначення останніх світових тенденцій у розвитку містобудівної мережі і проектування архітектурних будівель і комплексів медичного призначення насамперед необхідно звернутись до сформованого у 2015 р. рейтингу країн світу (TOP-50) за критерієм ефективності системи охорони здоров'я, який був складений компанією “Bloomberg” (2016). Для визначення місця країни в рейтингу враховувалися тривалість життя, витрати на охорону здоров'я населення, а також зміни у цих показниках порівняно з минулими роками. Як видно з таблиці, за рівнем якості охорони здоров'я населення сьогодні в світі лідирує медицина Гонконгу.

Гонконг – спеціальний адміністративний район Китайської Народної Республіки, один із провідних фінансових центрів Азії та світу. Гонконг розташований на Коулунському побережжі; з західної, південної та східної сторони омивається Південно-Китайським морем, а також налічує більш ніж 260 островів, найбільшими серед яких є Гонконг (місце розташування органів верховної влади та фінансового центра території), Лантау і Ламма. На півночі Гонконг межує з особливою економічною зоною Шеньчжень у складі китайської провінції Гуандун. Гонконг прийнято розділити на три частини: власний острів Гонконг, Колун і Нові Території. Велика частина Гонконгу залишається неосвоєною, оскільки на ній переважають пагорби і гори з крутими схилами. З загальної площі Гонконгу (1104 км²) освоєно менше 25 %. Інша частина території покрита зеленню, з неї близько 40 % оголошено зонами відпочинку і заповідниками. Велика частина міської забудови території розташована на півострові Коулун і на північному узбережжі острова Гонконг, а також у населених пунктах, розосереджених по нових територіях (Tsang, 2004).

Лікарняні заклади Гонконгу поділяють на дві основні категорії – державні і приватні. Державні лікарні Гонконгу знаходяться під контролем Лікарняного управління, яке, своєю чергою, підвітне Бюро продуктів і охорони здоров'я уряду Гонконгу. Особливістю містобудівної організації системи охорони здоров'я Гонконгу є її загальний розподіл на сім кластерів, до яких належать 43 державні лікарні, 48 спеціалізованих амбулаторних клінік та 73 загальні амбулаторні клініки.

Кластер Східний Гонконг охоплює округи Східний і Ваньчай, налічує 7 лікарень (Chung Hom Kok, Pamela Youde Nethersole Eastern Hospital, Ruttonjee Hospital, St. John Hospital, Tang Shiu Kin Hospital, Tung Wah Eastern Hospital, Wong Chuk Hang Hospital), які в сумі забезпечують 3 015 лікарняних ліжка. Кластер Західний Гонконг охоплює округи Південний, Центральний і Західний, налічує 7 лікарень (Grantham Hospital, MacLehose Medical Rehabilitation Centre, Queen Mary Hospital, The Duchess of Kent Children's Hospital, Tsan Yuk Hospital, Fung Yiu King Hospital, Tung Wah Hospital), зокрема одну лікарню дитячого профілю, які в сумі забезпечують 3 163 лікарняні ліжка.

Кластер Центральний Коулун охоплює округи Яучіммон і Коулун-Сіті, налічує 6 лікарень (HK Red Cross Blood Transfusion Service, Hong Kong Buddhist Hospital, Hong Kong Eye Hospital, Kowloon Hospital, Queen Elizabeth Hospital, Rehabaid Centreякі), які в сумі забезпечують 3 565 лікарняних ліжка. Кластер Східний Коулун охоплює округи Куньтхон і Сайкун, налічує 3 лікарні (Haven of Hope Hospital, Tseung Kwan O Hospital, United Christian Hospital), які в сумі забезпечують 2 235 лікарняних ліжка.

Кластер Західний Коулун охоплює округи Яучіммон, Вонтайсін, Самсөйпоу, Кхуайчхін і Чхюньвань, налічує 8 лікарень (Caritas Medical Centre, Kwai Chung Hospital, Kwong Wah Hospital, North Lantau Hospital, Our Lady of Maryknoll Hospital, Princess Margaret Hospital, Wong Tai Sin Hospital, Yan Chai Hospital), які в сумі забезпечують 6 692 лікарняних ліжка.

Кластер Східні Нові Території охоплює округи Сатхін, Тайпоу, Північний і Сайкун, налічує 7 лікарень (Alice Ho Miu Ling Nethersole Hospital, Bradbury Hospice, Cheshire Home, North District Hospital, Prince of Wales Hospital, Shatin Hospital, Tai Po Hospital), які в сумі забезпечують 3 977 лікарняних ліжка. Кластер Західні Нові Території охоплює округи Тхюньмунь і Юньлон, налічує 4 лікарні (Castle Peak Hospital, Pok Oi Hospital, Siu Lam Hospital, Tuen Mun Hospital), які в сумі забезпечують 3 905 лікарняних ліжка (Clusters, Hospitals & Institutions, 2018).

У приватному лікарняному секторі Гонконгу налічуються 11 лікарень загального профілю (Hong Kong Adventist Hospital, Tsuen Wan Adventist Hospital, Hong Kong Baptist Hospital, Hong Kong Sanatorium and Hospital, Evangel Hospital, Matilda International Hospital, Precious Blood Hospital, St Paul's Hospital, St Teresa's Hospital, Union Hospital, The Canossa Hospital) (Clusters, Hospitals & Institutions, 2018).

Більша частина лікарень Гонконгу побудована у період 1960–90 рр., найстаріша (St Paul's Hospital) у 1898 році, а найновіша (North Lantau Hospital) у 2013 році. Значна частина гонконгських лікарень має компактну забудову ділянки розміщення та є висотною багатоповерховою централізованою будівлею. Однією з головних лікарень Гонконгу вважається державний Госпіталь Королеви Мері (Queen Mary Hospital), побудований у 1937 р., з подальшою модернізацією у 1955 та 1983 рр. Клінічний корпус госпіталю – це 28-поверхова вежа і це є найвища лікарня в Азії (137 м). Лікарня розрахована на 1400 ліжок, є основною клінічною базою для медичного факультету Університету Гонконгу (General Out-patient Clinics, 2018).

Головною особливістю системи охорони здоров'я Гонконгу, яка вивела країну на перші сходинки світових рейтингів, є своєчасна модернізація мережі багатопрофільних лікарень із впровадженням у них передових цифрових та інших “розумних” технологій, що у сукупності дає змогу отримати так звану “розумну лікарню” (smart hospital). Автоматизація сфери охорони здоров'я є одним із найактуальніших і перспективних завдань у світі. У ході нової технологічної революції в сфері організації медичних процесів поєднуються величезна кількість даних, технології хмарних обчислень, методи машинного навчання та рішення штучного інтелекту. Концепція smart hospital спрямована на створення єдиного інформаційного медичного середовища, що складається з автоматизації спеціалізованих та допоміжних процесів з можливістю обміну даними на муніципальному, регіональному та федеральному рівнях. Автоматизація даних починається з моменту запису до лікарні, продовжуючи автоматичними показниками стану здоров'я за допомогою електронних браслетів, роботизації операційних та ін. Безумовно, що всі ці новітні технології висувають певні вимоги до архітектурно-планувальної організації медичних закладів (Harbour Times, 2018).

Другою країною у рейтингу “Bloomberg” за якістю охорони здоров'я визначено Сінгапур. Сінгапур – місто-держава, розташований на островах у Південно-Східній Азії, відокремлених від південного краю Малайського півострова вузькою Джохорською протокою, межує з Малайзією та Індонезією. Площа Сінгапуру становить 720 км², яка поступово збільшується завдяки програмі наміву території, що діє в країні з 1960-х років. Сьогодні держава Сінгапур складається з 63 островів, найбільші з них – Сінгапур (головний острів), Убін, Теконг-Бесар, Брани, Сентоса, Семакау і Судонг. Населення Сінгапуру становить 5,2 млн ос. (китайці 75 %, малайці 14 %, тамільці 7 %). Отже, для порівняння – з вихідних даних бачимо, що за своєю площею держава Сінгапур менша від м. Києва (840 км²), а за кількість населення перевищує майже удвічі (2,8 млн ос.). Незважаючи на те, що державні витрати на охорону здоров'я в Сінгапурі найнижчі серед розвинених країн і становлять усього 4,7 % ВВП, стандарти надання медичних послуг викликають повагу: країна утримує найнижчий рівень дитячої смертності у світі (2,0 на 1 тис. народжених живими), а також посідає 6 місце за тривалістю життя серед чоловіків і 4 серед жінок (De Koninck, 2013).

За організацію охорони здоров'я населення в Сінгапурі відповідає Міністерство охорони здоров'я, яке прагне забезпечити всіх громадян країни якісними і доступними базовими медичними послугами. Держава пропонує універсальне медичне страхування населення із системою фінансування, яка ґрунтується на індивідуальній відповідальності громадян за своє здоров'я. Контроль за безпекою та якістю медичного обладнання здійснює Інспекція охорони здоров'я (Health Science Authority), яка керується критеріями оцінки якості та безпеки стандартів, прийнятими у США та ЄС. Первинна медична допомога (ПМД) надається лікарями загальної практики в мережі державних і приватних закладів: у Сінгапурі функціонує 18 державних

поліклінік та близько 1,5 тис. приватних медичних закладів. У державних поліклініках надають ПМД, профілактичні медичні послуги та послуги з медико-санітарної освіти. На їх рівні задовольняється 20 % загального попиту на ПМД, решту 80 % цього виду допомоги покривають приватно практикуючі лікарі. У поліклініках здійснюється амбулаторне лікування, долікування після виписки зі стаціонару, імунізація, діагностичні та фармацевтичні послуги (Kuan Yew Lee, 2013).

Лікарняний сектор Сінгапуру має власну специфіку: державні медичні заклади розподілено на дві групи: Група національної охорони здоров'я (NHG – National Health Care Group) та Служба охорони здоров'я Сінгапуру (SingHealth). Такий поділ було здійснено з метою вертикальної інтеграції послуг, розширення взаємодії цих груп, стимулювання інновацій і підвищення якості медичної допомоги (при збереженні витрат на доступне медобслуговування). NHG і SingHealth заснували лікарні та спеціалізовані центри як приватні компанії, але вони повністю належать уряду. Мережа закладів охорони здоров'я в Сінгапурі представлена: 5 державними лікарнями загального профілю; 1 державною лікарнею психіатричного профілю; 1 державною дитячою та жіночою лікарнею; 13 комерційними лікарнями з повною державною участю; 9 приватними лікарнями; 18 поліклініками; 6 національними центрами, націленими на лікування ракових захворювань, хвороб очей, шкіри, серця, стоматології та невропатології. Потужність 85 % державних лікарень і спеціалізованих центрів варіює від 185 до 2010 ліжок, приватних лікарень – зазвичай від 20 до 345. Забезпеченість лікарняними ліжками в Сінгапурі за даними 2012 р. становить 2 на 1 тис. ос., до того ж держава чітко регламентує цю цифру з метою контролю за витратами. Середня тривалість перебування пацієнтів у державних лікарнях становила 5,8 дня, середня заповнюваність близько 85 % (Kuan Yew Lee, 2013).

Секрет світового успіху сінгапурської охорони здоров'я був покладений у 2000 р., коли економісти уряду помітили, що галузь, яка висунула Сінгапур в число найбагатших країн світу (мікроелектроніка), стала приносити державі значно менші прибутки. У пошуку виходу подальшої кризи, уряд Сінгапуру обрав новий перспективний державний напрям розвитку, пов'язаний з біологією, біотехнологією і медициною. Аргументація обраного шляху: біомедицина сьогодні найбільш затребувана і популярна в світі галузь академічних знань; в біотехнологію вкладаються значні фінансові ресурси найбільших фармацевтичних компаній; відмінні перспективи довгострокового зростання галузі, які ґрунтуються на подовженні тривалості життя, потребах у лікуванні, розквіту косметології.

Не маючи власних наукових традицій, Сінгапур пішов по шляху залучення фахівців з усього світу, в країні запрацювали: Агентство з науки, технології і досліджень, Рада економічного розвитку, Міжнародна консультативна рада, до якої увійшли лауреати Нобелівської премії. Для продуктивної роботи вчених у 2004 р. створено унікальний науковий центр "Біополіс" – найбільший у світі біотехнологічний кластер, в межах якого працюють дев'ять НДІ біотехнологічної і фармакологічної спрямованості. Величезне науково-медичне містечко з 9 будівель загальною площею 220 тис. м², в якому працює понад 4 тис. вчених зі всього світу, розмістилося в сінгапурському парку в безпосередній близькості від Державного університету, Політехнічного інституту, Національного університетського госпіталю і Міністерства освіти. Тобто уряду Сінгапуру вдалося практично з нуля започаткувати точку росту біомедицини світового рівня, створивши потужний інкубатор лікувальних технологій, побудований за надсучасними екологічними принципами, який зараз за успішністю можна порівняти з "силіконовою долиною" (Most Efficient Health Care, 2014).

Наступна складова успіху сінгапурської охорони здоров'я полягає не тільки у використанні надсучасного лікувального обладнання і технологій, а у їх еволюційному дослідженні та розробленні. Так у Сінгапурі було відкрито перший у світі Інтегрований операційний центр, заснований на використанні цифрових технологій, оснащений обладнанням для проведення інтраопераційної магнітно-резонансної томографії, високоточної радіохірургії з передовим

візуальним обладнанням. Нова інфраструктура забезпечує швидкий доступ лікаря до будь-якої інформації (від діагностики до реабілітації) і дає змогу приймати набагато успішні рішення і легко комбінувати різні види лікування. Інтегрований операційний центр став першим у світі медичним закладом із використанням “системи інтелектуального лікування”, яка складається з п’яти ієрархічних рівнів, що оцінюється фахівцями як приклад лікарні майбутнього. Всі дані про пацієнта, саму операцію у її динаміці посилені найпотужнішою відеопідтримкою, що надає можливість не тільки отримати миттєву консультацію з будь-якими лікарем-фахівцем, а і проводити надзвичайно ефективне навчання студентів у режимі реального часу (Lim, 1998).

До останньої особливості архітектурної організації охорони здоров’я Сінгапуру необхідно зарахувати використання передових принципів екологічного проектування. Яскравим прикладом енергоефективного проектування лікарняних закладів слугують дві надсучасні лікарні Ng Teng Fong (NTFGH) і Jurong (JCH), побудовані у Сінгапурі в 2015 р. архітектурною фірмою CPG Corporation. 8-поверхова та 16-поверхова будівля лікарні NTFGH виконують функції з невідкладної медичної допомоги, 12-поверхова JCH забезпечує надання довгострокових лікувальних, реабілітаційних та паліативних послуг. Потрібно зазначити, що територія лікарняного комплексу жорстко обмежена із-за розміщення у щільному міському середовищі, але завдяки активному використанню озеленення та благоустрою створюється затишний оазис посеред “міських джунглів”.

Завдяки використанню екологічного проектного підходу та передових інженерних технологій, лікарні Ng Teng Fong і Jurong потребують на 38 % менше енергії, ніж використовує типова сінгапурська лікарня і на 69 % менше ніж середньостатистична лікарня в США. Лікарні Ng Teng Fong і Jurong розроблено відповідно до сінгапурських стандартів Green Mark Platinum, які сертифікують будівлі на основі їх енергоефективності, ефективності використання води, захисту навколишнього середовища, якості середовища в приміщенні й інших екологічних особливостей. Проект лікарень Ng Teng Fong і Jurong також був удостоєний однієї з премій COTE Top 10 від Американського інституту архітекторів із питань навколишнього середовища, який піклується про сталий розвиток дизайну в усьому світі з урахуванням соціальних, економічних і екологічних складових оцінювання. Система підрахунку і контролю охолоджувальних установок відстежує поточне використання енергії системою, сонячні теплові колектори забезпечують 100 % потреб у гарячій воді, а система фільтрації оброблює стічні води для їх повторного використання. Крім того, в лікарнях Ng Teng Fong і Jurong використовують збір дощової води, світлодіодне освітлення, датчики денного світла і експлуатації приміщення, системи управління будівлею з моніторингом, рівнями зайнятості та режимами сну для економії та раціоналізації витрат енергії (Haseltine William, 2013).

Особливої уваги також заслуговує унікальна аеродинамічна форма лікарняних будівель, яка у поєднанні з воронкоподібним профілем поверхів сприяє природному переміщенню свіжого повітря у середині будівель. Крім того, забезпечення природної вентиляції для 70 % площі лікарняних будівель Ng Teng Fong і Jurong було досягнуто врахуванням природно-кліматичних особливостей місцевості, а саме використання повітряних потоків бризу, характерних під час дворічних сезонів мусону в Сінгапурі. В результаті 82 % стаціонару лікарень пасивно охолоджуються і природно вентилюються з використанням невеликого відсотку механічної вентиляції. Для запобігання розповсюдженню внутрішньолікарняних інфекцій архітектори завдяки комп’ютерному моделюванню на етапі проектування обчислили напрями потоку вітру так, щоб вітер не проходив через кілька пацієнтів.

У разі забезпечення достатньої кількості денного світла і природної вентиляції, перед архітекторами залишилось питання організації затінення, запобігання сонячному перегріву і відблискування. Але географічне розташування Сінгапуру поблизу екватора означало, що положення сонця в будь-який час доби незначно змінюється протягом усього року, що своєю чергою робить зовнішній план затінення сонця порівняно легким. У проекті було запроваджено три рівні затінення сонця, включаючи великі виступи бетонних плит перекриття, жалюзі з

горизонтальними і вертикальними планками і розсувні сонцезахисні екрани, які забезпечують затінення 60 % приміщень для пацієнтів і персоналу. Наявність озеленення даху, розташованого поруч із вікнами на кількох поверхах обох лікарняних будівель, також сприяє затіненню, охолодженню температури, поглинанню забруднювальних речовин.

Висновки

Підводячи підсумок аналізу сучасних світових тенденцій щодо розвитку мережі лікувально-профілактичних закладів, необхідно виділити такі положення, характерні дослідженим країнам: розвинута мережа закладів первинної медичної допомоги, яка надається лікарями широкого профілю (сімейні лікарі); відсутність типового проектування; укрупнення медичних комплексів із можливістю їх кращого технічного оснащення; відсутність окремої спеціалізації для більшості міських лікувальних закладів; створення дитячого лікувального комплексу винятково на регіональному рівні; архітектура лікарняних закладів повинна створювати лікувальний ефект, мати розвинену інфраструктуру відпочинку, розваг, спілкування, готельного проживання, громадського харчування та інших складових сучасних громадських будівель; впровадження технологій "smart hospital"; будівництво лікарняних будівель на екологічних засадах. Урахування всіх зазначених тенденцій під час проектування лікувально-профілактичних закладів та комплексів в Україні вплине на створення сучасних медичних об'єктів, здатних ефективно, економічно та за короткий строк забезпечити профілактику, діагностику, лікування та реабілітацію. Енергетична криза, яка панує в світі, а також її виражений прояв в Україні, призводить до значних фінансових витрат на експлуатацію об'єктів охорони здоров'я. Екологічний проектний підхід разом із урахуванням регіональних особливостей, природно-кліматичних умов, з ефективним використанням природного потенціалу кожної окремої місцевості, дає змогу значно зменшити експлуатаційні витрати та енергозалежність лікувальних об'єктів, створюючи належні комфортні умови для перебування пацієнтів та медичного персоналу.

Бібліографія

- Bloomberg, 2016. *Rating worldwide countries on effectiveness of health systems* [online]: Доступно: <<https://www.bloomberg.com/news/articles/2016-09-29/u-s-health-care-system-ranks-as-one-of-the-least-efficient>> [Дата звернення: 27 лютий 2019].
- Clusters, Hospitals & Institutions, 2018. *Hospital Authority*. [online]: Доступно: <http://www.ha.org.hk/visitor/ha_visitor_index.asp?Content_ID=10036&Lang=ENG&Dimension=100&Ver=HTML> [Дата звернення: 27 лютий 2019].
- De Koninck, R., 2013. *Singapour – La cité-Etat ambitieuse*. Paris: Манн, Иванов и Фербер.
- EN 15316-2-1:2007. Heating system in buildings – Method for calculation of system energy requirements and system efficiencies. Part 1. CEN. 2007.
- General Out-patient Clinics, 2018. *Hospital Authority*. [online]: Доступно: <https://www.ha.org.hk/visitor/ha_visitor_text_index.asp?Content_ID=10052>
- Harbour Times, 2018. *HealthTech innovations: The future for the Hospital Authority?* [online]: Доступно: <<http://harbourtimes.com/2017/07/18/healthtech-innovations-the-future-for-the-hospital-authority>> [Дата звернення: 27 лютий 2019].
- Haseltine William, A., 2013. *Affordable excellence: the Singapore healthcare story: how to create and manage sustainable healthcare systems*. Singapore: Ridge Books.
- Kuan, Yew Lee, 2013. *From Third World to First: Singapore and the Asian Economic Boom*. New Castle: Published by Harper Collins Publishers Inc.
- Lekhan, V., Rudy, V and Richardson, E., 2010. *Ukraine: Health system review. Health systems in transition*. WHO: European observatory on health systems and policies, 12(8).
- Lim, M. K., 1998. Health Care Systems in Transition II. Singapore, Part I: An Overview of Health Care Systems in Singapore. *Journal of Public Health Medicine*, 20, p.16–22.
- Michael, H. Merson, Robert E. Black and Anne J. Mills, 2012. *Global health: diseases, programs, systems and policies*. 3rd ed. Jondon: Lones & Bartlett Learning.

Ministry of Health Singapore, 2018a. *Our Health system. Singapore Health Facts* [online]: Доступно: <http://www.moh.gov.sg/content/moh_web/home/our_healthcare_system.html> [Дата звернення: 27 лютий 2019]

Ministry of Health Singapore, 2018b. *Government Health Expenditure. Singapore Health Facts, Ministry of Health* [online]: Доступно: <https://www.moh.gov.sg/content/moh_web/home/statistics/Health_Facts_Singapore/Healthcare_Financing> [Дата звернення: 27 лютий 2019].

Most Efficient Health Care, 2014. *Countries. Bloomberg second annual ranking of countries with the most efficient healthcare. Bloomberg Agency* [online]: Доступно: <<http://media.bloomberg.com/bb/avfile/rhpTqieX4Fuc>> [Дата звернення: 27 лютий 2019].

Purdy S., Paranjothy Sh. and Huntley A. [et al.], 2012. *Interventions to reduce unplanned hospital admission: a series of systematic reviews. Final Report.* NHS: Bristol.

Tsang, S. A., 2004. *Modern History of Hong Kong.* London: I. B. Tauris & Company.

References

Bloomberg, 2016. *Rating worldwide countries on effectiveness of health systems* [online]: Доступно: <<https://www.bloomberg.com/news/articles/2016-09-29/u-s-health-care-system-ranks-as-one-of-the-least-efficient>> [Дата звернення: 27 лютий 2019].

Clusters, Hospitals & Institutions, 2018. *Hospital Authority.* [online]: Доступно: <http://www.ha.org.hk/visitor/ha_visitor_index.asp?Content_ID=10036&Lang=ENG&Dimension=100&Ver=HTML> [Дата звернення: 27 лютий 2019].

De Koninck, R., 2013. *Singapour – La cité-Etat ambitieuse.* Paris: Манн, Иванов и Фербер.

EN 15316-2-1:2007. Heating system in buildings – Method for calculation of system energy requirements and system efficiencies. Part 1. CEN. 2007.

General Out-patient Clinics, 2018. *Hospital Authority.* [online]: Доступно: <https://www.ha.org.hk/visitor/ha_visitor_text_index.asp?Content_ID=10052>

Harbour Times, 2018. *HealthTech innovations: The future for the Hospital Authority?* [online]: Доступно: <<http://harbourtimes.com/2017/07/18/healthtech-innovations-the-future-for-the-hospital-authority>> [Дата звернення: 27 лютий 2019].

Haseltine William, A., 2013. *Affordable excellence: the Singapore healthcare story: how to create and manage sustainable healthcare systems.* Singapore: Ridge Books.

Kuan, Yew Lee, 2013. *From Third World to First: Singapore and the Asian Economic Boom.* New Castle: Published by Harper Collins Publishers Inc.

Lekhan, V., Rudy, V and Richardson, E., 2010. *Ukraine: Health system review. Health systems in transition.* WHO: European observatory on health systems and policies, 12(8).

Lim, M. K., 1998. Health Care Systems in Transition II. Singapore, Part I: An Overview of Health Care Systems in Singapore. *Journal of Public Health Medicine*, 20, p.16–22.

Michael, H. Merson, Robert E. Black and Anne J. Mills, 2012. *Global health: diseases, programs, systems and policies.* 3rd ed. Jondon: Lones & Bartlett Learning.

Ministry of Health Singapore, 2018a. *Our Health system. Singapore Health Facts* [online]: Доступно: <http://www.moh.gov.sg/content/moh_web/home/our_healthcare_system.html> [Дата звернення: 27 лютий 2019].

Ministry of Health Singapore, 2018b. *Government Health Expenditure. Singapore Health Facts, Ministry of Health* [online]: Доступно: <https://www.moh.gov.sg/content/moh_web/home/statistics/Health_Facts_Singapore/Healthcare_Financing> [Дата звернення: 27 лютий 2019].

Most Efficient Health Care, 2014. *Countries. Bloomberg second annual ranking of countries with the most efficient healthcare. Bloomberg Agency* [online]: Доступно: <<http://media.bloomberg.com/bb/avfile/rhpTqieX4Fuc>> [Дата звернення: 27 лютий 2019]

S. Purdy, Sh. Paranjothy and A. Huntley [et al.], 2012. *Interventions to reduce unplanned hospital admission: a series of systematic reviews. Final Report.* NHS: Bristol.

Tsang, S. A., 2004. *Modern History of Hong Kong.* London: I. B. Tauris & Company.

I. BulakhKyiv National University of Construction and Architecture
Department of Design of Architectural Environment**MODERN WORLD TENDENCIES OF THE ARCHITECTURAL AND CITY-BUILDING
ORGANIZATION OF THE NETWORK OF TREATMENT-AND-PROPHYLACTIC ESTABLISHMENTS**© *Bulakh I., 2019*

In order to determine the latest world trends in the development of urban development and the design of architectural buildings and medical complexes, it is first necessary to refer to the 2015 ranking of countries of the world (TOR-50) according to the criteria for the effectiveness of the health system, which was compiled by Bloomberg. When calculating the country's place in the rating, the life expectancy, the health care costs of the population, as well as changes in these indicators compared with the past years were taken into account. By the quality of public health, today Hong Kong's leading medicine is leading the world. Hospitals in Hong Kong are divided into two main categories – public and private. The Hong Kong State Hospitals are under the control of the Hospital Management, which, in turn, is accountable to the Hong Kong Department of Health Products and Health. The feature of the Hong Kong city health organization is its general distribution into seven clusters, which include 43 state hospitals, 48 specialized outpatient clinics and 73 general outpatient clinics. The private hospital in Hong Kong has 11 general hospitals. Most of the hospitals in Hong Kong were built in the period 1960-90, the oldest (St Paul's Hospital) in 1898, and the newest (North Lantau Hospital) in 2013. Most of the Hong Kong hospitals have a compact construction site and is a high-rise multi-storey centralized buildings One of the main hospitals in Hong Kong is the Queen Mary Hospital, built in 1937, followed by modernization in 1955 and 1983. The hospital's Clinical Hospital is a 28-storey tower and is the highest hospital in Asia (137 m). The hospital is rated at 1,400 beds, it is the main clinical base for the University of Hong Kong Medical Faculty. The main feature of Hong Kong's healthcare system, which brought the country to the top of the world ranking, is the timely modernization of the network of multi-profile hospitals with the introduction of advanced digital and other "smart" technologies in them, which collectively allows for the so-called "smart hospital" hospital).

Singapore is the second country in the Bloomberg rating for healthcare. The Ministry of Health is responsible for the organization of public health in Singapore. Primary care is provided by general practitioners in a network of public and private institutions: in Singapore, there are 18 state polyclinics and about 1,500 private healthcare facilities. Public polyclinics provide preventive health services and health-care services. At their level, 20 % of the total demand for primary care is met, the remaining 80 % is covered by private practitioners. Outpatient treatment, aftercare after hospital discharge, immunization, diagnostic and pharmaceutical services are provided in the clinics. The Singapore Hospital has its own specifics: state-owned health facilities are divided into 2 groups: National Health Care Group and SingHealth. The network of health facilities in Singapore is represented by: 5 public hospitals; 1 state hospital psychiatric profile; 1 state children's and women's hospital; 13 commercial hospitals with full state participation; 9 private hospitals; 18 polyclinics; 6 national centres aimed at the treatment of cancer, eye diseases, skin, heart, dentistry and neuropathology. The capacity of 85 % of public hospitals and specialized centres varies from 185 to 2010 beds, private hospitals - usually from 20 to 345. The availability of hospital beds in Singapore according to the 2012 data is 2 per 1 thousand people, with the state clearly regulating this figure. In order to control costs. The average length of stay of patients in public hospitals was 5.8 days, the average occupancy rate was about 85 %. The latest features of Singapore's architectural organization include the use of advanced environmental design principles. A striking example of the energy efficient design of hospitals is the two modern Ng Teng Fong hospitals (NTFGH) and Jurong (JCH), built in Singapore in 2015 by the architectural firm CPG Corporation.

Key words: Hong Kong, Singapore, architectural and urban planning system, network of health facilities, design trends.