

високоєфективному, а по сумісництву і в «зеленому будівництві» є екологічний, економічний та соціальний.

Екологічна складова включає в себе використання безпечних та відновлюваних будівельних матеріалів, зменшення кількості твердих та токсичних відходів у процесі як спорудження так і демонтажу будівлі. Також важливим є вибір оптимального місця для забудови, яке не руйнує природний ландшафт, не заважає існуванню характерної для цієї території флори та фауни.

Економічна складова включає в себе використання альтернативних джерел енергії, завчасно продуманої теплоізоляції для зменшення витрат на опалення, надання переваги використанню місцевих матеріалів задля заощадження на їхньому транспортуванні і таке інше. Основною метою цієї складової є забезпечення оптимальної вартості будівництва для максимально довгострокового використання будівлі в майбутньому, а також за мінімальної кількості зусиль та витрат на її обслуговування. Саме для цього повинні закладатися економічно вигідні технології ще на етапі проектування.

Соціальна складова часто ігнорується, але є не менш важливою. Будівля, яку б функцію вона не несла, повинна відповідати вимогам до оптимально можливого комфорту для людини. Це, наприклад, достатня кількість сонячного світла, тобто важливість орієнтації будівлі відносно положення сонця. Також невід'ємним є сприятливий внутрішній клімат споруди (правильна вентиляція, температурний режим і таке інше).

Запровадження «зеленого будівництва» в повному обсязі повинно бути забезпечене на законодавчому рівні. Уведення додаткових норм та стандартів для будівництва дасть можливість приблизити Україну до раціонального та високоєфективного спорудження будівель.

Література:

- 1.Офіс ефективного регулювання . Зелена книга системний перегляд якості державного регулювання ринків «Проектування об'єктів будівництва». – BRDO, 2017. – 145 с.
2. Зелені інновації – реалії та перспективи. Зелене будівництво в Україні — [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://ns-plus.com.ua/2017/08/05/zeleni-innovatsiyi-realiyi-ta-perspektyvy-zelene-budivnytstvo-v-ukrayini/> (Дата звернення 10.10.2021).

ЗМІНИ В СВІТОВІЙ УРБАНІСТИЦІ НА ФОНІ ПАНДЕМІЇ

Бабенко М. В., студент 2 курсу Навчально-наукового інституту Архітектури, дизайну та образотворчого мистецтва

Черносова Т. О., старший викладач кафедри міського будівництва

*Харківський національний університет міського господарства
імені О. М. Бекетова*

На розвиток міського середовища разом з особливостями суспільного строю, екологічними, соціальними, містобудівними проблемами в різні часи

впливали різні пандемії, що приблизно раз у два-три століття повністю змінювали світові міста, особливо це відчутно в Європі. Наприклад, без спалаху холери не було б реконструкції центру Лондона (XVII ст.). Після «іспанського грипу» архітектори зі всього світу замислилися, яким має бути житло XX століття. Міське середовище Парижу XVIII-XIX ст. мало щільну забудову, мережу вузьких вулиць, як наслідок погані санітарні умови, що призводило до спалахів різних епідемій (чума, холера тощо). Тому префекти та містобудівники (граф де Рамбюто, барон Ж. Осман), дотримуючись наказів гігієністів, санітарних норм та вимог, з метою покращення міської інфраструктури та циркуляції повітря перепланували та перебудовували центральні квартали Парижу, з'являються великі бульвари, парки, площі, широкі вулиці, каналізаційні системи, вивіз сміття, що й визначило сучасний вигляд міста, а також з'явилося безліч наслідувань в інших містах світу [1,2].

Наслідками переживання пандемій в XX ст. стає модернізація міст із своєю стерильністю у використанні будівельних матеріалів, містобудівних прийомів: скло, сталь, вентиляція, великі світлі простори, відокремлення індустріальної функції від функції житла.

Гостра необхідність в покращенні умов життєдіяльності міст виникла і сьогодні на фоні пандемії COVID-19, жорсткі карантинні обмеження потребують вже сьогодні виявлення інноваційних містобудівних рішень, які впливатимуть на захист міст від майбутніх пандемій та створення безпечного, здорового, екологічно чистого середовища для населення і відновлення його після нинішньої кризи. На цьому наголошували й на Конференції ООН щодо клімату, де аналізувалося дослідження вчених під назвою «Города и пандемия» [3].

Під час цієї пандемії особливо стали відчутні проблеми міської інфраструктури: дефіцит чи повна відсутність велодоріжок, повноцінних зелених зон, існуюча хаотична забудова, затори та величезні скупчення на зупинках громадського транспорту. Головним завданням містобудівників стає переосмислювання міського планування, де безпека здоров'я городян повинна стати пріоритетом. Проаналізувавши показники стану міського середовища в містах різних країн фахівці визначили десять безпечних міст в світі, в тому числі і під час пандемії. До таких міст віднесли: Копенгаген, Торонто, Сінгапур, Сідней, Токіо, Амстердам, Веллінгтон, Гонконг, Мельбурн та Стокгольм [4].

Одним з прикладів є Сінгапур, де система охорони здоров'я була реорганізована після епідемії атипової пневмонії 2003 року, але сучасна пандемія суттєво відрізняється. Пандемія вже змінила міське життя: відкриття та оновлення існуючих лікарень, знищення торгівлі, обмеження доступу до громадських місць, навантаження на цифрову інфраструктуру, загострення проблематики з психічним станом. Перед очільниками міст, фахівцями постала необхідність переглянути міські плани, щоб запобігти наступній не лише хвилі коронавірусу, а й нової пандемії. Вже ведеться масове тестування і вакцинація, цифрове відстеження контактів, модернізація будівель лікарень і громадських місць для дотримання соціальної дистанції, а також зміцнення системи охорони здоров'я для боротьби з наступними погрозами. Пандемія прискорила тенденції

переходу від вулиць для автомобілів до пішоходів, перехід від віддаленої роботи до дистанційної, цифровізація та застосування розумних технологій в усіх сферах життя. Найбільш складно громадському транспорту стримувати пасажиропотік без коригування соціальної дистанції, що несе й економічні наслідки [5].

За прогнозами ООН до 2050 року 70% населення світу повинно жити в містах, але теперішня ситуація поставила під сумнів ці цифри [1]. Є твердження, що рівень урбанізації сповільниться і почнеться деурбанізація. Це є величезна ймовірність і перспектива для малих міст, а особливо сільських територій. Приміські території почали все більше привертати увагу мешканців міст. Більш того, містам рекомендується зменшувати щільність і розширюватись по горизонталі.

Аналізуючи тенденцію віддаленої роботи, можливо зробити висновок, що робочі місця переміщуються саме в центральну частину міста, а мешканці навпаки на периферійну частину. Вони, зазвичай, переміщаються далі від центральної частини в місця з більш доступними будинками, більш комфортними територіями та умовами життя.

Компанія JLL провела кілька глобальних досліджень у 2020 році, коли в більшій частині світу були введені жорсткі обмеження. В опитуванні, в якому брали участь 3000 респондентів з Північної Америки, Європи та Азії, показав, що більшість людей мають сильну прив'язаність до робочого місця і коли це стане безпечно, хотіли б повернутися до роботи в офісі, хоча із більшою гнучкістю, щоб працювати з дому або два дні на тиждень [6].

В м. Барселона (Іспанія) за останній час організовано понад 30 000 м² пішохідної мережі. Окрім того, з'явилися пріоритетні автобусні смуги, а також нові податкові навантаження на паркінг автомобілів [7].

У травні 2020 року в м. Тель-Авів (Ізраїль) влада перетворила одинадцять найбільш популярних вулиць в пішохідні зони, для того, щоб стимулювати місцеву торгівлю і зробити місто більш доступним для пішоходів. На вулицях були додані садово-паркові меблі, а в закладах харчування було дозволено розміщувати столи й стільці на вулиці [8].

Те ж саме спостерігається й в інших країнах та містах (США, Велика Британія, Німеччина, Бельгія, Україна та інші країни пострадянського простору тощо): більшість існуючих тротуарів занадто вузькі для забезпечення безпечної дистанції при переміщенні, не всі елементи дорожньо-транспортної інфраструктури можуть бути доступні маломобільним верстам населення, потребує зміни режими регулювання транспортного руху. Тож можна зробити висновок, що теперішня пандемія змусила фахівців більшу увагу звернути на розподіл міського простору [8].

Одним з прийомів щодо покращення навколишнього середовища, в т. ч. під час пандемії стає збільшення одиниць велосипедного транспорту на вулицях міст. Берлін, Брюссель, Лондон, Торонто збільшують кількість велосипедних доріжок, формують доступність для маломобільних груп населення і такому прикладу слідує столиця Колумбії. Деякі міста змінили режим роботи світлофорів, щоб пішоходам не потрібно було тиснути на

кнопку, щоб перейти вулицю, а також менше чекати зелене світло. Такі міри вже ввели Сідней, Лос-Анджелес [8].

В Буенос-Айресі (Аргентина) було прокладено близько 100 вулиць, щоб допомогти людям уникнути скупчення людей і стимулювати комерційну взаємодію на околицях. На тротуарах з інтенсивним пішохідним рухом тепер також є показники фізичної відстані, в той час, як міські громадські схеми прокату велотранспорту й електросамокатів були відновлені з новими протоколами [7].

Одним з наслідків пандемії та карантинних заходів стає підвищена популярність відвідування ландшафтно-рекреаційних зон. Як результат на підвищено навантаження на вуличні меблі, обладнання. Урни в ландшафтних зонах переповнюються, ковдри для пікніка накрили землю, парки, сквери, бульвари стали імпровізованими кафе, місця для вечірок. Громадський простір почав повертатися людям. Хоча це не той суспільний простір, який протягом десятиліть проектувався і просувався урбаністами та планувальниками. Громадський простір почав комплексно переосмислюватись самими людьми в усіх країнах світу [9].

Прикладом ефективного використання цифрових технологій з метою забезпечення безпеки перебування на території міста в рамках стратегії «Розумне місто» на сьогодні став Сідней (Австралія), що передбачає перш за все захист персональних даних, попередження комп'ютерних атак. Для визначення частоти користування різними елементами на території міста та планування роботи міських служб щодо її утримання передбачається установка невеликих сенсорів у сміттєвих баках, вуличних освітлювачах, паркових лавах; зменшені освітлювачі та відеокамери одночасно забезпечують безпеку в темний час доби і економлять електроенергію; з'явилися «чилл-аут хаби» – місця для відпочинку під відкритим небом, де можливо посидіти при м'якому світлі, увійти в інтернет чи зарядити гаджет [4].

Пандемія надала унікальні можливості та умови для проведення масштабних експериментів в напрямку мобільності, а негайні заходи продемонстрували перетворювальну силу тактичного урбанізму. Зусилля урбаністів та проектувальників сконцентровані на декількох типах утручань – це швидка адаптація громадського простору до керівних принципів соціального дистанціювання, стратегії, що допомагають підприємствам залишатися на плаву шляхом перенесення своєї діяльності на вулицю, та реструктуризація транспортних систем.

США у червні 2020 року ініціювали програму «Відкриті ресторани» у Нью-Йорку, яка дозволила цим закладам розширити свою діяльність на суспільний простір. Цей захід виявився дуже успішним і муніципалітет вирішив зробити програму постійною і цілорічною в рамках довгострокового плану відновлення Нью-Йорку.

Муніципалітет французького Монреалю сконцентрувався на оптимізації парків та замовив кілька ремонтних робіт в громадських місцях, щоб відновити міське середовище і допомогти сфері послуг після блокування. Одна з інсталяцій, TULIP by ADHOC architects, додає соціальну складову до наявного

парку в місті, дозволяючи мешканцям заново освоїти міський простір при дотриманні санітарних-гігієнічних вимог.

Амстердам та Нью-Йорк випустили регулярно оновлювані карти, які показують людні і тихі місця міста [9].

В умовах високої щільності населення, чисельних пересувань по місту набуває актуальність створення так званих «двадцяти хвилинних міст» – це коли містяни можуть відвідати різнофункціональні громадські місця, задовільними різні соціальні потреби протягом 20 хвилин. Така організація дозволить задовільнити свої потреби поблизу до житла, не відвідуючи інші райони міста, що також допоможе зменшити швидкість поширення вірусів. Сьогодні Мельбурн (Австралія), Париж (Франція) намагаються втілити в життя таку концепцію.

Концепція «15-хвилинного міста» в Парижі передбачає перш за все переобладнання вулиць. Кожна вулиця повинна бути сприятливою для велосипедистів до 2024 року. Метою постає перетворити столицю Франції у квартали, де кожен мешканець міг пішки чи на велотранспорті, але бажано не на машині, дістатися до всіх потрібних місць протягом 15 хвилин від дому. Плани спрямовані на перетворення Парижа в комфортне місто ґрунтуються на «Plan Vélo», яким передбачено зменшення простору для автотранспорту та збільшення місць для пішоходів та велосипедистів. Зокрема в планах всі вулиці повинні мати велодоріжки, а міські мости – захищені велосмуги. Результат втілення цієї Концепції: скорочення часу у дорозі; пристосування основних магістралей для моторизованого транспорту; скорочення числа наземних паркомісць, перетворивши їх на пішохідні площі; використання дітьми громадських місць поруч зі школами; створення ландшафтно-рекреаційних просторів; розвиток міських ферм; збільшення інвестицій в місцевий бізнес і формування соціально змішаних спільнот. Це широка комплексна програма реновації [10].

Тож застосування різних прийомів надасть містам більше можливостей без особливих складностей пристосувати простір з мінімальними офлайн-комунікаціями.

Отже, пандемія безумовно несе жахливі втрати найціннішого у світі – це людське життя, але має великі можливості змін. Урбаністи почали по іншому осмислювати та проектувати громадські простори. Колосальним трендом стає облаштування природних територій, що несе за собою розумне і сучасне проектування цих зон ландшафтними архітекторами, враховуючи комплекс знань різних галузей. Почався розвиток малих міст і сільських поселень. Міста почали переходити від концепції «авто в місті» до концепції відкритих просторів і розвитком велоінфраструктури. Відбулось розширення велоінфраструктури світу, оптимізація та розуміння пішохідної мережі, розуміння концепції «робота–побут», розвиток периферії міста, автоматизація та цифровізація міського життя, переосмислення архітектурно-планувальної структури сучасного міста. Особливо актуально, щоб такі зміни почались масово відбуватися і в містах України, що безперечно зробить великий крок у розвиток життя. З'являються великі шанси та надії, що вони навіть стануть

краще, адже завдяки історії, яка показує, що в багатьох випадках своєму розвитку міста зобов'язані, як не дивно, саме епідеміям.

Література:

1. Зонування, нові парки і гнбкі будівлі // forbes.ru [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.forbes.ru/forbes-woman/399859-zonirovanie-novye-parki-i-gibkie-zdaniya-zhenshchiny-urbanisty-o-tom-chto-zhdet>
2. Бетонні джунглі: як зміняться українські міста після карантину // Громадське телебачення (hromadske.ua) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://hromadske.ua/posts/betonni-dzhungli-yak-zminyatsya-ukrayinski-mista-pislya-karantinu>
3. Города должны извлечь уроки из пандемии – новое исследование ООН // Организация объединенных наций [Електронний ресурс] : 30 марта 2021. Режим доступу: <https://news.un.org/ru/story/2021/03/1399872>
4. Пять самых безопасных городов мира – и в пандемию тоже // BBC News [Електронний ресурс] : 11 октября 2021. – Режим доступу: <https://www.bbc.com/russian/vert-tra-58872372>
5. How Life in Our Cities Will Look After the Coronavirus Pandemic// foreignpolicy.com [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://foreignpolicy.com/2020/05/01/future-of-cities-urban-life-after-coronaviruspandemic>
6. Why global cities will flourish in a post-COVID future// weforum.org [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.weforum.org/agenda/2020/08/future-of-cities-covid-19>
7. Prioritising cyclists and pedestrians for a safer, stronger recovery// c40knowledgehub.org [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.c40knowledgehub.org/s/article/Prioritising-cyclists-and-pedestrians-for-a-safer-stronger-recovery?language=en_US
8. BBC NEWS Новий урбанізм [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.bbc.com/russian/features-52653452>.
9. How Has Public Space Changed in 2020? // archdaily.com [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.archdaily.com/953517/how-has-public-space-changed-in-2020>
10. Мобільність Львова [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mobilitylviv.com/paris-15-min-city/>.

ВИКОРИСТАННЯ ВІМ ТЕХНОЛОГІЙ В АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНОМУ ПРОЕКТУВАННІ

Бабенцова О. С., студентка 2 курсу архітектурно-художнього інституту

Шаламова Е. Ю., керівник, асистент

Одеська державна академія будівництва і архітектури України

Актуальність теми доповіді. Наш час пред'являє нові вимоги до процесів проектування об'єктів будівництва, які раніше не виникали. На сучасному етапі управління інвестиційно-будівельною галуззю необхідний не просто проект об'єкта, а інформаційна модель, що містить усі необхідні дані, які можуть бути потрібні протягом усього його життєвого циклу. Крім того, потрібна не лише якісна реалізація інвестиційно-будівельного проекту, а також найважливішим завданням є ефективне та раціональне управління об'єктом. Останні десятиліття сучасні технології зробили великий крок у розвитку.