

СОЦІАЛЬНО-ТРУДОВІ ПРОБЛЕМИ

УДК 711.4+364.122.5

ГАБРЕЛЬ М.М.
ЛИСЯК Н.М.
ГАБРЕЛЬ М.М.

Соціально-еколого-економічна ефективність ущільнення міського простору. Оцінка та врахування в обґрунтуванні урбаністичних рішень

Предметом дослідження є оцінка соціально-еколого-економічної ефективності ущільнення забудови міст, обґрунтування методичних підходів до її регулювання в проектних рішеннях та архітектурно-містобудівних діях.

Мета дослідження полягає в оцінці урбаністичних рішень щодо ущільнення міської забудови в категоріях соціально-еколого-економічної ефективності, зведенні оцінки ефективності до енергетичних одиниць, визначенні вимог і принципів підвищення ефективності й усунення шкідливості наслідків від переущільнення, а також зменшення агресивності містобудівних рішень.

Методи дослідження. У статті застосовано сукупність наукових методів і підходів, зокрема методи картографічні – для аналізу локалізації процесів ущільнення в просторі; статистичні – для аналізу ситуації та стану простору; соціальні опитування для уточнення емпіричних матеріалів. У процесі дослідження використовувалась експертна методика – опитування компетентних експертів, а також запропонована одним із авторів модель п'ятивимірного простору для встановлення координат і його меж, узгодження між ними.

Результати роботи. З позиції теорії урбаністики соціально-еколого-економічна пов'язана з невідповідністю простору та зменшується часовою, структурною, ресурсною, параметричною (масштабною) невідповідністю. У кожній складовій ефективності є відповідні ефекти і втрати, що впливають на загальну оцінку ефективності. Використовуючи модель п'ятивимірного містобудівного простору, що включає виміри «людина – умови – функція – геометрія – час», здійснено їх розгляд в усій повноті взаємодій і пов'язань вимірів стосовно задач ущільнення. Підтверджено гіпотезу про наявність як позитивних, так і негативних наслідків від архітектурно-містобудівного ущільнення міст для середовища і суспільства.

Сфера застосування результатів. Урахування наслідків (соціальних, екологічних, економічних, ландшафтно-естетичних та ін.) від архітектурно-містобудівних рішень із переущільнення повинні пронизувати всі сфери цієї діяльності. Порушені у статті питання корисні передусім при обґрунтуванні урбаністичних рішень.

Висновки. Нові умови функціонування міст, зокрема неконтрольоване ущільнення забудови й динамізація міських процесів роблять сучасну урбаністику «більш агресивною», тобто такою, що збільшує шкідливі наслідки у відношенні до довкілля й людини. Досліджено соціально–еколого–економічну ефективність ущільнення міського простору, наслідки від неузгодженого ущільнення забудови розглянуто на вибраних прикладах Львова. Обґрунтовано вимоги й принципи підвищення ефективності й усунення шкідливості наслідків від переущільнення, а також зменшення агресивності містобудівних рішень. Запропоновано методику прогнозування й оцінки соціально–економічно–екологічної ефективності ущільнення міського простору.

Ключові слова: соціально–еколого–економічна ефективність, корисність, витрати, наслідки, щільність, ущільнення забудови, динамізм, напруженість простору.

GABREL N.M.,
LYSIK N.M.
GABREL N.M.

Socio–ecological and economic efficiency of urban space compaction. Evaluation and consideration in substantiation of urban decisions

The subject of the study is the assessment of socio–ecological and economic efficiency of compaction of urban development, substantiation of methodological approaches to its regulation in design decisions and architectural and urban planning activities.

The aim of the study is to evaluate urban solutions for urban development in the categories of socio–ecological and economic efficiency, to reduce efficiency assessments to energy units, to determine requirements and principles for improving efficiency and eliminating the consequences of overcrowding, and to reduce the aggressiveness of urban planning decisions.

Research methods. The article uses a set of scientific methods and approaches, in particular cartographic methods – to analyze the localization of compaction processes in space; statistical – to analyze the situation and the state of space; social surveys to clarify empirical materials. The research used an expert method – a survey of competent experts, as well as one of the authors proposed a model of five–dimensional space to establish coordinates and its boundaries, coordination between them.

Results of work. From the standpoint of the theory of urban planning, socio–ecological–economic is associated with the disorder of space and decreases in time, structural, resource, parametric (large–scale) inconsistency. Each component of effectiveness has corresponding effects and losses that affect the overall assessment of effectiveness. Using a model of five–dimensional urban space, which includes measurements «man – conditions – function – geometry – time», they are considered in the full range of interactions and relationships of measurements in relation to the problems of compaction. The hypothesis of the existence of both positive and negative consequences of the architectural and urban development of cities for the environment and society has been confirmed.

Scope of results. Taking into account the consequences (social, ecological, economic, landscape–aesthetic, etc.) of architectural and town–planning decisions on re–compaction should permeate all spheres of this activity. The issues raised in the article are useful primarily in substantiating urban decisions.

Conclusions. New conditions for the functioning of cities, in particular the uncontrolled compaction of buildings and the dynamization of urban processes, make modern urbanism «more aggressive», that is, one that increases the harmful effects on the environment and man. The socio–ecological–economic efficiency of urban space compaction is studied, the consequences of uncoordinated building compaction are considered on selected examples of Lviv. The requirements and principles of increasing the efficiency and eliminating the harmful effects of overcrowding, as well as reducing the aggressiveness of urban planning decisions are substantiated. The technique of forecasting and estimation of social–economic–ecological efficiency of consolidation of urban space is offered.

Keywords: socio–ecological–economic efficiency, utility, costs, consequences, density, building compaction, dynamism, space tension.

Постановка проблеми. Ефективність є об'єктивною властивістю будь-якої системи та її функціонування, пов'язується з поняттями користі, втрат і «шкоди», а в урбаністиці — зі зміною матеріальних і нематеріальних якостей середовища в результаті архітектурно–містобудівних рішень і дій. Підкреслимо, що користь і шкідливі наслідки властиві урбаністиці на всіх історичних етапах формування і розвитку міст. Вони «нагромаджувались» у просторі міста й творили як позитивні ефекти, так і приводили до їх «отруєння». «Оздоровлення» середньовічних міст відбувалось на ідеях епохи ренесансу — повернення до цінностей, традицій і форм греко–римської урбаністичної культури; індустріальних міст — через ідеї і принципи функціонального міста, що викладені в Афінській хартії (1933 р.) [1]. Автори висловлюють гіпотезу, що нові умови функціонування міст, зокрема неконтрольоване ущільнення забудови та динамізація міських процесів, роблять сучасну урбаністику «більш агресивною» та такою, що збільшує шкідливі наслідки для довкілля й людини. Дисперсні системи гнучкіші, але комунікаційно менш ефективні. Постає вимога об'єктивної оцінки урбаністичних рішень щодо ущільнення міської забудови в категоріях соціально–еколого–економічної ефективності. Зроблена спроба звести оцінку ефективності до енергетичних одиниць. При цьому коефіцієнт ефективності й коефіцієнт корисної дії системи корелюються між собою. Енергетичні еквіваленти повинні включати до одиниць вимірювання також показник часу (визначати окупність інвестицій, тривалість отримання користі, шкоди тощо).

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Поняття ефективності рішень досліджуються в багатьох предметних сферах: соціології (комфорт, потреби, звички людини) [2]; економіці (витрачання часу й коштів на досягнення цілей) [3]; екології (наслідки впливу діяльності на довкілля, витрачання невідновлюваних ресурсів) [4]; управлінні (якість управлінських рішень та інформаційні впливи) [5] тощо. Дослідження базуються головню на економічних обґрунтуваннях й методах економічної оцінки збитків від впливу містобудівних рішень. В екології розроблено тематичне й програмне забезпечення контролю забруднення атмосфери, комплексні системи екологічного моніторингу, прогнозування та моделювання забруднення середовища й процесів

у цій сфері; застосування методів ідентифікації та аналізу динамічних даних про довкілля.

Суспільна ефективність архітектурно–містобудівної дії означає їх вплив на соціум — управління, правову охорону, надання соціальних послуг тощо. Визначено методи оцінки збитків, що завдаються життю і здоров'ю людей; обґрунтовано принципи компенсації збитку від природних і техногенних дій тощо. Дослідження безпечності як характеристики комфортності міського середовища здійснюють В. Сампсон і Л. Раунденбуш [6; 7]. Д. Полсен [8] пов'язує ці характеристики з вимогою сталого розвитку та ієрархією потреб людини. Фундаментальні проблеми урбанізованих територій у контексті порушеної нами проблеми досліджує також Дж. Джекопс [9], Люцій Буркхардт [10].

Поняття «сталий» — це економічно ефективне, екологічно чисте й комфортне для людини середовище не лише сьогодишнього, а й майбутніх поколінь. Нами введено поняття соціально–еколого–економічної ефективності урбаністичних рішень і діяльності, що дозволяє глибше аналізувати соціальні, екологічні та економічні взаємодії для містобудівних задач, наприклад: знецінення нерухомості у зв'язку з наднормативним ущільненням забудови; різке зростання вартості вирішення міських проблем у майбутньому внаслідок помилок, зорієнтованих на тимчасові вигоди; погіршення екологічного стану середовища в майбутньому від сьогодишніх рішень тощо. Назріла потреба комплексного розгляду соціально–еколого–економічної ефективності ущільнення міської забудови в усій повноті її складових і взаємодій.

Мета статті. У статті зроблена спроба розгляду й оцінки соціально–еколого–економічної ефективності ущільнення забудови міст; її врахування в обґрунтуванні проектних рішень і містобудівних діях.

Виклад основного матеріалу. Передумови дослідження ефективності стану системи та містобудівних рішень. У містобудівній сфері доцільно використовувати поняття просторової щільності, яка є інтегральною характеристикою міської забудови і включає щільність: забудови; людей; функцій; транспорту; транзиту; послуг. Ефективність виступає як відношення корисності до плати за корисність (наслідків). Вона охоплює: соціальні, екологічні, економічні користі та шкідливі наслідки (технологічний вплив виробництва, життєдіяльності й транспорту, а також викори–

стання невідновлюваних ресурсів, матеріалів і енергії). Тут важливими є показники потреб, користі, витрат, ресурсів, ризиків, наслідків.

Різноманіття містобудівних завдань сьогодення, а також наслідків діяльності урбаністів потребують застосування методик, які дозволять узгодити на цілісній методологічній платформі проектні рішення та прогнозувати наслідки (соціальні, економічні, екологічні, ландшафтно–естетичні тощо). Для розробки такої методології потрібно встановити координати та межі простору, в якому можна описувати задачі архітектури й містобудування, а також прогнозувати наслідки. Запропонована модель п'ятивимірного простору [11] надається для аналізу, оцінки та прогнозування ефективності містобудівної діяльності.

Відзначимо, що архітектурно–містобудівна діяльність зорієнтована передусім на людину. Людський вимір (L) відноситься до найважливіших — це кількісні й якісні характеристики, а також потреби і цілі. Отже, в кожній містобудівній задачі має бути присутній вимір «людина», а відповідно, і соціальні наслідки є важливими в цій діяльності. Функціональний вимір (F) — як забезпечення потреб людини, теж має бути відображений у кожній містобудівній задачі, а функціональні наслідки повинні аналізуватись і прогнозуватись стосовно потреб соціуму. В місті реалізуються функції виробництва й обслуговування, культури й освіти, охорони здоров'я, транспорту і зв'язку, спорту і рекреації, управління та обігу інформації. Структура (поділ на зовнішні, внутрішні та функції узгодження) й специфіка функцій значною мірою зумовлюють відносини міста й оточення, його місця в надсистемі. Функції міста визначають його потенціал, окреслюють перспективи розвитку, а також можливі загрози. Архітектурно–містобудівна діяльність здійснюється в конкретних умовах, тож вимір умов (X) обов'язково має бути присутнім у цій діяльності та в оцінці наслідків. Умови включають наявні ресурси життєдіяльності (природно–ландшафтні, територіальні, матеріальні, фінансові), адміністративно–правові умови, а також вимоги й обмеження. Різноманітні характеристики форми, конфігурації, концентрації об'єктів тощо входять до геометричного виміру містобудівного простору, тож мають враховуватися як у задачах проектування, так і при прогнозуванні наслідків від реалізації проектів. Геометричний вимір (G)

складають розмірні характеристики міських зон і об'єктів (площі, відстані, конфігурації), їх розташування в системі. Шкідливість дій і рішень тут може проявлятися в нераціональному розплануванні, яке приводить до надмірних втрат на комунікації. Процеси в містах протікають у часі (T). Цей вимір присутній в історичному контексті, сучасному стані та в перспективі. Тож об'єкти і процеси можна розглядати в ретроспективі (історичний аспект), оцінювати сучасний стан і прогнозувати їх розвиток. У процесі організації систем потрібно також оцінювати тривалість дії рішення на систему, своєчасність прийняття рішень і їх реалізацію. Тут також зосереджуються «шкідливі» наслідки містобудівної діяльності.

Кожен із перелічених вимірів (людина, функція, умови, геометрія, час) містить множину кількісних і якісних характеристик, які мають різну природу, можуть бути дискретними величинами, а їх опис і взаємодії надаються для аналізу, оцінки й обґрунтування рішень, а також прогнозування й оцінки наслідків від проектних та управлінських містобудівних рішень. Запропонована модель $L-F-X-G-T$ розглядає ці характеристики як окремо, так і у взаємопоєднанні (подвійні, потрійні, почотвірні, п'ятивимірні). Це дає можливість ґрунтовніше здійснити аналіз просторової ситуації, оскільки окремо взяті характеристики можуть мати позитивне значення, а при поєднанні його втратити чи й набути негативного. Шкідливі наслідки, у т.ч. при ущільненні міської забудови, зосереджені перш за все в неузгодженості взаємодій вимірів простору. Розглянемо подвійні взаємодії вимірів простору в їх поєднанні з ефективністю рішень (табл.).

В урбаністиці соціально–еколого–економічна ефективність пов'язується з впорядкованістю простору. Для її оцінки доцільно скористатись коефіцієнтом невпорядкованості простору, який пов'язує виділені нами просторові характеристики з показниками ефективності стану (функціонування) системи. Цей коефіцієнт можна виразити формулою:

$$E = E_{\max} (1 - H),$$

де E — просторова ефективність системи; E_{\max} — максимальна ефективність, яка відповідає потенціалу простору (просторової ситуації); H — коефіцієнт невпорядкованості, який включає часову, масштабну, ресурсну, структурну неузгодженість, а також неузгодженість процесів.

Подвійні взаємодії просторових вимірів у їх поєднанні з соціально-еколого-економічною ефективністю міського середовища

Простір	Людина L	Функція F	Умови X	Геометрія G	Час T
Людина L	Місцеві мешканці Приїжджі Люди з особливими потребами	Рівень достатності функцій Рівень потреб Рівень зайнятості	Комфортність середовища Якість систем обслуговування Рівень безпечності	Нерівномірність розселення Земельні відносини Щільність мережі	Часові пріоритети Регіональні відмінності Соціальні зміни
Функція F	Матеріальний стан Система цінностей Функціональна структура	Виробничі Побутові Духовно-інтелектуальні Політичні	Економічна ситуація Розбудованість простору Технологічні впливи Інвестиційна безпека	Функціональна структура територій Якість комунікаційних мереж Технологічне оснащення території	Розвиток виробництва Стан інфраструктури Динаміка функціонального розвитку
Умови X	Забезпеченість ресурсами Правові послуги Естетика ландшафтів	Управління та координація Ринок нерухомості Продовольча безпека Ресурсна залежність	Ресурси (природні, фінансові) Адміністративно-правові умови Розміщення об'єкта в просторі	Рекреаційні зони Заповідні території Відсоток забудованих територій	Динаміка умов Інтенсивність споживання ресурсів Інтенсивність відновлення ресурсів
Геометрія G	Щільність населення Наявність комунікаційних просторів Віддалі переміщень до центрів тяжіння	Придатність до використання Протяжність мереж сполучень Розвинутість зв'язків із оточенням	Структура розпланування Співвідношення площ Території особливого режиму	Розбудованість інфраструктури Розпланування і структура Розміри площ Розселення	Динаміка зміни структури території Динаміка розбудови мережі
Час T	Відношення до традицій Доступ до об'єктів обслуговування Структура часу людини	Функціональна стабільність Своєчасність функцій Функціональна продуктивність	Стабільність умов Доступність громадського транспорту	Динаміка територіальних змін Баланс часу	Історичність об'єктів Часові режими функціонування об'єктів Час переміщення людей

Рішення, що приводять до посилення часової неузгодженості в організації простору, пов'язані передусім із транспортними системами та неефективним використанням часу і інформації. Структурну неузгодженість пов'язано з неврахуванням у проектних рішеннях структурних особливостей та унікальності ситуацій. Оскільки структура простору ієрархічна, неузгодженість теж розділяється як по вертикалі, так і структурними співвідношеннями по горизонталі. Ресурсна неузгодженість пов'язується з використанням матеріальних, енергетичних, трудових, інформаційних та інших ресурсів і їх просторової організації. Особливе місце належить невпорядкованості зовнішніх зв'язків та неузгодженості взаємо-

дій системи з оточенням (надсистемою). Параметричну неузгодженість посилюють невідповідності територіальних характеристик зі станом інфраструктури (наприклад, через їх належність різним відомствам чи власникам). Неузгодженість процесів пов'язується з недостатнім розумінням міста як системи – процесу. Узгодженість процесів є особливою вимогою підвищення ефективності урбаністичної діяльності і передбачає узгодження технологій, операцій і дій.

Отже, соціально-еколого-економічну ефективність містобудівних рішень, у т.ч. ущільнення міської забудови, доцільно визначати за виділеними неузгодженостями. Кожна з них пов'язана показниками й характеристиками: корисності, ресур-

сомісткості, шкідливості щодо людини і довкілля, безпечності, естетичності, ергатичності та зручності користування системою. Ефективні рішення характеризуються найкращими співвідношеннями цих характеристик, а гармонійне рішення – це ідеальні співвідношення між вимірами простору. Їх важко досягти, тому важливою є ідея компромісу та пошуку соціально–еколого–економічного оптимуму в архітектурно–містобудівних рішеннях і діях.

До найважливіших властивостей міського простору, які у вирішальний спосіб впливають на ефективність ущільнення забудови, нами віднесені динамізм і напруженість простору. Динамізм простору пов'язаний із цілісністю й транзитністю систем. Цілісність забезпечується внутрісистемними зв'язками, а транзитність – розвинутістю зовнішніх зв'язків. Їх доцільно розглядати спільно та оцінювати за інтенсивністю процесів за певний проміжок часу (наприклад, кількість послуг за одиницю часу). Напруженість простору, яка відображає інтенсивність масо–, енерго–, інформаційних потоків, характеризує не лише господарські та містобудівні властивості, а також соціальну ситуацію. Висока напруженість простору ставить особливі вимоги до культури населення. Вона пов'язується з функціональним освоєнням території, щільністю населення і комунікацій, обсягами переміщень і характеристиками зв'язків.

Містобудівна система має володіти й оцінюватись за: наявністю резервів та здатністю до розвитку, зокрема, нарощування пропускної спроможності каналів на всій протяжності (вузькі місця визначають пропускну здатність зв'язків усієї системи); функціональним наповненням (речовинні, енергетичні, інформаційні, змішані, ненаповнені відносини); спрямованістю (прямі, зворотні, контрзв'язки); потужністю й значимістю в системі (поєднуювальні, обмежувальні, селективні, перетворювальні, посилювальні чи послаблювальні). Потенційна потужність зв'язків визначається за пропускну здатністю, а реальна – за величиною потоків. Зв'язки стосуються не лише матеріальних об'єктів, а й характеризуються впливом на матеріальний, культурний і духовний стан людини. Стосовно ефективності системи важлива відповідність параметрів процесів характеристикам простору системи – чисельності населення, геометричним характеристикам, рівню техніко–технологічного розвитку, забезпеченості ресурсів тощо.

Взаємодії ущільнення з просторовою ефективністю на прикладі Львова. Для дослідження зв'язку ефективності з просторовою щільністю міста використовувались методики: картографічні для аналізу локалізації процесів ущільнення в просторі; статистичні – для аналізу ситуації та стану простору; соціальні опитування для уточнення емпіричних матеріалів. У процесі дослідження використовувалась також експертна методика – опитування компетентних фахівців. Завданням дослідження було оцінити зв'язки урбаністичних характеристик та ефективність рішень. Групу експертів склали екологи, архітектори–урбаністи, економісти та соціологи – всього 12 осіб. На основі їх напрацювань упорядковано компоненти містобудівної діяльності відносно ефективності просторової організації й розвитку міст, а також здійснено прогнозування ефективності використання потенціалу міста. На цій основі можна виконати типологію простору за показниками соціально–еколого–економічної ефективності та формувати основні проектні рішення.

Існуюча система критеріїв оцінки містобудівних рішень включає соціальні (охоплюють також естетичні й характеристики комфортності), економічні й екологічні показники, але розглядає їх відокремлено. Запропонована авторами модель п'ятивимірного простору дозволяє впорядкувати систему критеріїв та розглянути їх у взаємозв'язку, що виводяться від розгляду дво–, три–, чотири– та п'ятивимірних поєднань.

Зміна ефективності ущільнення забудови Львова оцінюється зміною корисного використання просторового потенціалу (енергії, праці, часу, людського та іншого видів ресурсів) з урахуванням затрат і наслідків та пов'язується з ефективністю процесів, а також якості й комфортності середовища.

Наведемо окремі масштабні приклади впливу ущільнення на просторову систему міста. Відповідно до оцінок авторів та експертів виділено приклади негативного впливу неконтрольованого ущільнення забудови на сьогодишню ситуацію й загрози для майбутнього Львова:

1) інтенсивна забудова долини Полтви – єдиного природного «каналу» провітрювання центру Львова, що розташовується в межах Львівської улоговини, здійснювана сьогодні, має негативні екологічні наслідки для міста. В усіх містобудівних документах попередніх десятиліть передбачалось збереження цього екологічного коридору. В

сьогоднішніх умовах ця ділянка забудовується високоінтенсивно багатоповерховою житловою забудовою по всій території. Відповідно, знищується єдиний екологічний коридор міста, через який провітрювалася не лише розташована в улоговині центральна частина, а й загалом більша частина міста, що в майбутньому приведе до погіршення екологічної ситуації й комфорту в місті, насамперед у його центральній і серединній частинах. Високощільна багатоповерхова забудова району «Малоголосківський», який розташований у північно–західній частині міста на межі з лісовою системою Розточчя, перекриває надходження чистого повітря. Для Львова домінуючим є північно–західний напрямок вітрів, і саме з цієї лісової частини оточення надходило свіже і чисте повітря, тож забудована «гребля» разом із забудовою долини річки Полтва зруйнували систему провітрювання міста. Економічні ефекти, які отримали окремі будівельні фірми та опосередковано місто, не покриваються негативними екологічними наслідками. Переушільнена забудова й брак ефективних транспортних зв'язків із містом вказують на низькі соціальні ефекти проектного рішення. Такі проекти і їх реалізація оцінюються фахівцями як найбільша урбаністична помилка за всю історію Львова. В соціальному аспекті ефективність проекту найнижча;

2) загострення транспортних проблем з причин неконтрольованого ущільнення забудови. Міська влада бачить Львів як місто коротких відстаней і вважає недоцільним розвивати вуличну мережу. Це популістські гасла. Для компактних систем, до яких належить місто, щільність є об'єктивною перевагою, що містить і негативні наслідки — компактні системи позбавлені достатніх територіальних ресурсів, у т.ч. для реформування й розвитку транспортних систем. Це накладає обмеження та особливі вимоги до збереження ресурсів і резервування територій, включно для транспортної функції, які нині забудовуються під інші функції. На виконання положень надуманої концепції відбулась забудова зарезервованих у діючому генеральному плані міста територій для розвитку транспортної інфраструктури;

3) збільшення просторового хаосу в місті із–за неконтрольованого ущільнення районів існуючої житлової забудови. У Львові цей процес вийшов з–під контролю органів місцевого самоврядування та архітектури, його переведено в комерційну площину. Житлова політика, на дум–

ку авторів, полягає в аналізі й оцінці житлових проблем та вирівнюванні для суспільства шансів щодо доступності житла, а не лише комерційних інтересів. На сьогодні в міста немає системи ідей, принципів організації та макрохарактеристик розвитку цієї сфери. Відсутність системної житлової політики та складена практика «наповнення» міста будинками викликає не лише урбаністичні, а й соціальні проблеми та негативні наслідки для середовища.

Ущільнення забудови і зростання висотності пов'язано передусім із економічною складовою і з ціною землі як невідновлюваному природному ресурсі. Чим більше розширення території міста — тим залишається менше продуктивної землі, яка використовується для продукування сільськогосподарської продукції. Висотні будівлі, проте, підвищують ризики техногенних катастроф чи терористичних актів. Повинна відбутись оцінка ризиків, оскільки ущільнення пов'язується з суперечностями, чимало з яких можна виразити кількісно або оцінити якісно. Це стосується безпечності й оцінки ризиків, що оцінюються за: ймовірністю подій та їх наслідками. Питання безпеки для високощільної забудови вже сьогодні пов'язуються з так званими «мінуваннями» супермаркетів, вокзалів та інших місць високої концентрації людей (евакуувати людей, здійснити перевірку, гарантувати безпеку). Таку тезу підтверджує і російсько–українська війна.

Вимоги і принципи регулювання ефективності містобудівних рішень з ущільнення забудови. Питання врахування й оцінки наслідків (соціальних, екологічних, економічних, ландшафтно–естетичних та ін.) від архітектурно–містобудівних рішень, у т.ч. із–за переушільнення, повинні пронизувати всі сфери професійної діяльності.

1. Забезпечення системності в аналізі й оцінці просторових ситуацій, а також в обґрунтуванні архітектурно–містобудівних рішень і дій. Містобудівні процеси протікають під впливом великої кількості чинників різної природи, але у цілісному містобудівному просторі. Згідно з запропонованою авторами моделлю обґрунтування рішень просторової організації і розвитку доцільно здійснювати у п'ятивекторному просторі: «люди–на L — функції F — умови X — геометрія G — час T ». Характеристики кожного з п'яти вимірів суттєво впливають на обґрунтування містобудівних рішень. Така модель дозволяє аналізувати вза–

ємодії елементів простору та здійснювати їх узгодження з ефективністю функціонування системи. Важливою є вимога врахування зовнішнього впливу та зв'язку системи з оточенням (надсистемою), адже замкнена система деградує. (Навіть еволюція видів не відбулась би без зовнішніх впливів). На це вказують закони еволюції і розвитку, розуміння сутності містобудівних систем. Будь-яка дія в місті на локальному фрагменті виявляє вплив на всю систему.

2. Пропонується принцип соціально–еколого–економічної ефективності містобудівних рішень при пріоритеті соціальних складових – мешканці повинні розуміти настанови фахівця й уникати когнітивного дисонансу від неможливості досягнути його поведінку та рішення. Головною стає соціальна вимога як компонента свідомості людини, сформованої характером, вихованням, навчанням, відносинами й рефлексіями про навколишній світ і життєдіяльність у ньому при оцінці своїх і рішень влади, що має враховуватися при обґрунтуванні містобудівних рішень. Цей принцип розглядає поведінку людей у світлі сучасних знань, у т.ч. психології. Соціальна складова (здоров'я, комфорт, атмосфера, комунікації) містить чимало суб'єктивного. Проте існує суб'єктивна оцінка і поняття когерентної групи, і чим щільніше міське середовище, тим самотнішою почувається людина в ньому.

3. Вимога уникати ситуацій, коли короткострокові вигоди блокують вирішення та загострюють проблеми майбутнього. Збільшення невпорядкованості простору ставить вимоги до ширшого розгляду та усвідомлення перспективності й прогнозування в архітектурно–містобудівному процесі. Практика підтверджує, що хаос і невпорядкованість у суспільстві посилюються там, де ігноруються знання й мораль. Вимога підвищення впорядкованості простору вказує на розкриття унікальності та індивідуальних ознак системи як орієнтиру для їх просторової організації й розвитку. Її складовими виступають: цінності соціуму; екологічні умови; соціальні реакції на порушення; відношення до влади різних рівнів; дотримання єдиних правил для всіх учасників процесів у містах, а не лише фокус на комерційні ефекти.

Висновки

Підтверджено гіпотезу про наявність як позитивних, так і негативних наслідків від архітектурно–мі-

стобудівного ущільнення міст для середовища й суспільства. Значна частина шкідливих наслідків обумовлена помилками та свідомими порушеннями урбаністів в обґрунтуванні проектних рішень та архітектурно–містобудівної діяльності.

Запропоновано методику прогнозування й оцінки соціально–економічно–екологічної ефективності ущільнення міського простору. Використовуючи модель п'ятивимірного містобудівного простору, що включає виміри «людина – умови – функція – геометрія – час», здійснено їх розгляд в усій повноті взаємодій і пов'язань вимірів.

Досліджено соціально–еколого–економічну ефективність та наслідки від неузгодженого ущільнення забудови на вибраних прикладах Львова. Обґрунтовано вимоги й принципи регулювання ефективності та усунення шкідливості наслідків від переущільнення, а також зменшення агресивності містобудівних рішень.

Список використаних джерел

1. Корбюзье Л. Три формы расселения. Афинская хартия / пер. с фр. Ж. Розенбаума. – М.: Стройиздат. – 1976. URL: <http://kyiv-heritage.com/sites/default/files/Три%20формы%20расселения%20С%Афинская%20Хартия%20%28Корбюзье-1976%29.pdf>
2. Jacobs J. The Death and Life of Great American Cities. New York, 1992. URL: http://www.petkovstudio.com/bg/wp-content/uploads/2017/03/The-Death-and-Life-of-Great-American-Cities_Jane-Jacobs-Complete-book.pdf
3. Іщук С.І., Гладкий О.В. Економічна база міст та економічна ефективність розвитку виробництва // Економічна та соціальна географія. – 2012. – Вип. 2. – С. 23–31.
4. Економіка довкілля і природних ресурсів: навч. посіб. / за заг. ред. П. Т. Бубенка; Харк. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Х.: ХНУМГ, 2014. – 280 с.
5. Лесечко М. Д., Блащук Л.В. Механізм управління великими містами в Україні // Державне управління. – 2011. – № 22. – С. 121–125. URL: http://www.investplan.com.ua/pdf/22_2011/33.pdf
6. Sampson R. J., Raudenbush S. W. Systematic social observation of public spaces: A new look at disorder in urban neighborhoods // The American Journal of Sociology. – 1999. – № 3, pp. 603–651.
7. Sampson R. J., Morenoff J. D., Gannon-Rowley T. Assessing 'neighborhood effects': Social processes and new directions in research // Annual Review of Sociology. – 2002. – № 28. – Рр. 443–478.

8. Poulsen M. and Neff R., Winch P. The multifunctionality of urban farming: perceived benefits for neighbourhood improvement // *Local Environment: The International Journal of Justice and Sustainability*. – 2017. – № 22 (11). URL: <https://doi.org/10.1080/13549839.2017.1357686>

9. Джекобс Дж. Смерть и жизнь больших американских городов / пер. с англ. Л. Мотылева. – М.: Новое изд-во, 2011. – 460 с.

10. Burckhardt L. Who Plans the Planning? Architecture, Politics, and Mankind. – Basel: Birkhäuser, 2019. – 336 p.

11. Габрель М. М. Просторова організація містобудівних систем. Інститут регіональних досліджень НАН України. – К.: А.С.С., 2004. – 400 с.

References

1. Korbyuz'e L. Tryformyrasselenyya. Afynskayakhar-tyya / per. s fr. Zh. Rozenbauma. – M.: Stroyizdat. – 1976. URL: <http://kyiv-heritage.com/sites/default/files/Try%20formy%20rasselenyya%2S%20Afynskaya%20Khar-tyya%20%28Korbyuz'e-1976%29.pdf>

2. Jacobs J. The Death and Life of Great American Cities. New York, 1992. URL: http://www.petkovstudio.com/bg/wp-content/uploads/2017/03/The-Death-and-Life-of-Great-American-Cities_Jane-Jacobs-Complete-book.pdf

3. Ishchuk S.I., Hladkyi O.V. Ekonomichna baza mist ta ekonomichna efektyvnist' rozvytku vyrobnytstva // *Ekonomichna ta sotsial'na heohrafiya*. – 2012. – Vyp. 2. – S. 23–31.

4. *Ekonomika dovyillya i pryrodnykh resursiv: navch. posib. / za zah. red. P. T. Bubenka; Khark. nats. un-t mis'k. hosp-va im. O. M. Beketova*. – Kh.: KhNUMH, 2014. – 280 s.

5. Lesechko M. D., Blashchuk L.V. Mekhanizm upravlinnya velykymy mistamy v Ukraini // *Derzhavne upravlinnya*. – 2011. – № 22. – S. 121–125. URL: http://www.investplan.com.ua/pdf/22_2011/33.pdf

6. Sampson R. J., Raudenbush S. W. Systematic social observation of public spaces: A new look at disorder in urban neighborhoods // *The American Journal of Sociology*. – 1999. – № 3, pp. 603–651.

7. Sampson R. J., Morenoff J. D., Gannon-Rowley T. Assessing 'neighborhood effects': Social processes and new directions in research // *Annual Review of Sociology*. – 2002. – № 28. – Pp. 443–478.

8. Poulsen M. and Neff R., Winch P. The multifunctionality of urban farming: perceived benefits for neighbour-

hood improvement // *Local Environment: The International Journal of Justice and Sustainability*. – 2017. – № 22 (11). URL: <https://doi.org/10.1080/13549839.2017.1357686>

9. Dzhhekobs Dzh. Smert' y zhyzn' bol'shykh amerykan-skykh horodov / per. s anhl. L. Motyleva. – M.: Novoe yzd-vo, 2011. – 460 s.

10. Burckhardt L. Who Plans the Planning? Architecture, Politics, and Mankind. – Basel: Birkhäuser, 2019. – 336 p.

11. Habrel' M. M. Prostorova orhanizatsiya misto-budivnykh system. Instytut rehional'nykh doslidzhen' NAN Ukrayiny. – K.: A.S.S., 2004. – 400 s.

Дані про авторів

Габрель Микола Михайлович,

д. техн. н., професор, завідувач кафедри архітектурного проектування НУ «Львівська політехніка»

ORCID: 0000-0002-2514-9165

e-mail: mykola.m.habrel@lpnu.ua

Лисяк Наталія Михайлівна,

д. е. н., доцент, доцент кафедри економіки і маркетингу НУ «Львівська політехніка»

ORCID: 0000-0002-8228-016X

e-mail: natali.bila@gmail.com

Габрель Михайло Миколайович,

к. техн. н., доцент, доцент кафедри містобудування та архітектури Університету Короля Данила, м. Івано-Франківськ

e-mail: mykhailo.habrel@ukd.edu.ua

ORCID 0000-0002-9822-6424

Data about the authors

Nikolai Gabrel,

Doctor of technical sciences, professor, head of the department of architectural design, Lviv Polytechnic National University

e-mail: gabrelmikola@gmail.com

Natalya Lysiak,

Doctor of economics, associate professor, associate professor of the department of economics and marketing, Lviv Polytechnic National University

e-mail: natali.bila@gmail.com

Mikhail Gabrel,

Ph.D., associate professor, associate professor of urban planning and architecture, King Danylo University, Ivano-Frankivsk

e-mail: mykhailo.habrel@ukd.edu.ua