

DOI: 10.32347/2786-7269.2023.5.178-191

УДК 711.163, 168; 454

д.т.н, професор **Плешкановська А.М.**,
ample_urban@ukr.net, ORCID: 0000-0001-9370-3570,
Інститут Урбаністики, м. Київ

РЕІНДУСТРІАЛІЗАЦІЯ 4.0 – ОСНОВА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ВІДНОВЛЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВНОГО РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІЙ

Як захистити свою країну? Як відродити знищені міста? Як повернути людей до рідних домівок? Пошуком відповідей на ці питання переймаються фахівці різних спеціальностей та галузей економіки. В даній публікації наведені результати дослідження, спрямованого на формулювання можливих напрямів відновлення та подальшого розвитку урбанізованих територій, постраждалих в ході російсько-української війни.

Проведений аналіз дозволив виділити наступні типологічні групи об'єктів відновлення: окремо або групами розташовані поодинокі будівлі й споруди різного функціонального призначення; окремі планувальні утворення житлово-громадського та промислово-виробничого призначення в межах та поза межами населених пунктів; цілісні міські та сільські поселення; значні за площею ділянки незабудованих територій поза межами населених пунктів. Кожен потенційний тип об'єктів відновлення вимагає специфічних моделей і методів реконструкції.

Визначено основні проблемні аспекти та сформульовані можливі напрями забезпечення реалізації програм відновлення та подальшого розвитку територій і цілісних населених пунктів. Встановлено, що базою економічного відродження країни має стати процес реіндустріалізації на базі формування новітніх промислових утворень – індустріальних та інноваційних парків, промислових і виробничих підприємств військово-оборонного комплексу, навчальних закладів середньої та вищої технічної освіти.

Зазначено, що процес відновлення зруйнованих урбанізованих просторів має поєднуватись із завданнями комплексної реконструкції забудованих і незабудованих територій, цілісних поселень з урахуванням сучасних тенденцій – екологічності, збалансованості, поліфункціоналізації, інклюзивності та комфортності міського середовища, забезпечення жорстких вимог захисту цивільного населення.

Ключові слова: урбіцид; програма відновлення; відновлення населених пунктів; розвиток територій; реіндустріалізація; комплексна реконструкція міста; реконструкція забудови.

Постановка проблеми. Географічне розташування сучасної України майже в геометричному центрі Європи на перетині основних торговельних шляхів обумовило надзвичайно великий інтерес та намагання заволодіти цією територією. Протягом віків поселення на її теренах зазнавали нищівного військового руйнування спершу від монголо-татарських орд, а пізніше – кримськотатарських та турецьких військ. Навіть у в XVI-XVIII ст., Внаслідок татарських набігів, приблизно що двадцять років кожне невеличке українське поселення зникало. Відродження та існування таких поселень, як і містечок, вимагало постійних відновлювальних реконструктивних заходів [1].

Наступний період масового руйнування українських міст пов'язаний з наслідками I світової війни, революційних подій 1917 р. та громадянської війни 1917-1921 років. В цей період руйнувань, переважно в західноукраїнських містах, зазнали до 40% житлових і громадських будинків, майже 2000 підприємств. Загибло до 500 тис. осіб [2, 3]. Проте, наслідки II світової війни стали найкатастрофічнішими. Хвиля війни двічі прокотилась територією України, завдавши нищівної руйнації. 28000 сіл, 714 міст і селищ міського типу (40% усіх міських поселень Радянського Союзу) були зруйновані, а 250 з них повністю знищені. Зруйновано 2 млн будинків, внаслідок чого понад 10 млн людей залишилися без домівки. Київ було знищено на 85%, Харків – на 70%, великої розрухи зазнали Дніпро, Запоріжжя, Полтава, та інші. Оцінка матеріальних збитків становила 285 млрд рублів (в цінах 1941 р.) – понад 40 % усього збитку СРСР [4].

Навий виток військової агресії, розпочатий у 2014 р., та подальша повномасштабна російсько-українська війна 2022-2023 років призвели до того, що під тимчасову російську окупацію потрапило понад 125 000 кв. км, або близько 20,7 % території, в межах якої розташовано 3 649 населених пунктів України. За даними Київської школи економіки станом на червень 2023 року загальна площа пошкоджених або зруйнованих об'єктів досягла 87 млн кв. м (близько 167,2 тис. будинків, з них 147,8 тис. – приватні й 19,1 тис. – багатоквартирні), що складає 8,6% від загальної площі житлового фонду країни та оцінюється у \$55,9 млрд. Пошкоджено майже 3,4 тисячі закладів освіти [5, 6].

3-поміж міст найбільше зруйнованих та пошкоджених житлових будинків у Маріуполі, Харкові, Чернігові, Северодонецьку, Рубіжному, Бахмуті, Мар'їнці, Лисичанську, Попасній, Ізюмі та Волновасі. До прикладу, за попередніми оцінками, у Северодонецьку пошкоджено 90% житлового фонду, такі міста як Бахмут і Мар'їнка майже не мають непошкоджених будівель.

На другому місці за сумою збитків (\$36,6 млрд) є сфера транспортної інфраструктури, дорожнє господарство, залізнична інфраструктура –

19 аеродромів і цивільних аеропортів, 126 залізничних вокзалів і станцій. Пошкоджено або зруйновано щонайменше 426 великих і середніх підприємств (\$11,4 млрд). Збитки, завдані енергетичній інфраструктурі, сягнули \$8,8 млрд [5].

Проте, на заміну кожного історичного періоду катастрофічного спустошення України приходив етап відновлення й розвитку – активної розбудови південно-східної частини кінця XVIII-XIX століття; формування потужного індустріального потенціалу у 30-і роки XX ст.; відродження народного господарства й українських міст і сіл після II світової війни [3]. Масштабні пошкодження і, навіть, тотальне руйнування поселень не означає їх безповоротну загибель. Як каже українська поетеса Л. Костенко: *«І все на світі треба пережити, бо кожен фініш – це по суті старт...»*.

Навпаки, жахлива ситуація, яка має місце наразі, відкриває унікальні можливості кардинальним чином змінити наші міста і нашу країну на засадах найпередовіших принципів розвитку міст і територій. Надія на відновлення країни базується на очікуванні істотних репарацій та інвестиційних надходжень з-за кордону після закінчення активної фази війни. Проте, країна має формувати власну економічну базу відродження та потужний військово-оборонний потенціал для захисту свого майбутнього. Це вимагатиме нової хвилі індустріального розвитку, а фактично, індустріального відродження на засадах неоекономіки – *реіндустріалізації 4.0* – зважаючи на тенденції функціонального переосвоєння та забудови міських територій останніх років.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблематика відновлення зруйнованих будівель і споруд, фрагментів міського плану й цілісних населених пунктів надзвичайно широко представлена теоретичними роботами та досвідом практичної реалізації як закордонних, так і вітчизняних науковців і проєктантів.

Сучасні вимоги до формування міського середовища вимагають аналізу особливостей просторово-планувальної організації урбанізованих просторів різного ієрархічного рівня на основі впровадження інноваційних принципів smart-city. Ці питання активно досліджувались урбаністами за кордоном і на вітчизняних теренах. Можна згадати роботи таких вчених, як – Bonciu F., Moavenzadeh J., Seiseddos G., Sucher D., Xiaohong R. Та ін., а також вітчизняних дослідників – Гайко Ю.І., Гнатченко Є.Ю., Махначова Н.М., Мунько А.Ю., Богун Л.В., Пінь А.М., Плешкановська А.М., Поліщук В.Г., Севастьянов Р.В., Удовиченко О.С., Унінець І.М., Чорненька Н.В. та багато інших.

Окремим напрямом аналізу стали принципи та можливі моделі формування інноваційної інфраструктури, новітніх промислових утворень як економічної основи відновлення міст, постраждалих внаслідок військової

агресії. Цей аспект представлений роботами Дзиби В.О., Захарченко В.І., Іщенко Ю.Д., Король Є., Куценко В.І., Лилуєвої О.В., Мазур Т., Пастушенко М.А., Петришин Г.П., Рудь Н.Т., Ткач С.М., Шебек Н.М. та ін.

Метою публікації є висвітлення результатів дослідження проблематики та можливих напрямів відновлення та подальшого розвитку територій й окремих населених пунктів України, постраждалих в ході повномасштабної російсько-української війни, на засадах впровадження інноваційних принципів формування урбанізованих територій різного функціонального призначення.

Основна частина.

Російсько-українська війна ще продовжується, але проблема відновлення країни вже активно обговорюється. На законодавчому рівні введено новий вид документації – *програма комплексного відновлення області, території територіальної громади*, якою має бути визначено основні просторові, містобудівні та соціально-економічні пріоритети політики відновлення територій (Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності», [7]).

За масштабом, характером і рівнем пошкоджень і руйнувань, завданих об'єктам містобудування внаслідок військових дій, можна виділити п'ять типологічних груп:

1) окремо або групами розташовані поодинокі будівлі й споруди різного функціонального призначення як в межах, так і поза межами населених пунктів;

2) масово розташовані зруйновані об'єкти житлово-громадської забудови, що формують цілісні планувальні утворення (квартали, мікрорайони, житлові комплекси):

3) будівлі і споруди виробничого, комунально-складського призначення й транспортного призначення, що формують цілісні функціонально-планувальні утворення (промислово-виробничі підприємства, потужні інженерно-інфраструктурні та транспортно-логістичні об'єкти й комплекси тощо);

4) окремі цілісні міські (переважно малі та середні) та сільські населені пункти, переважна більшість об'єктів яких зазнали істотних пошкоджень і руйнувань;

5) значні за площею ділянки незабудованих територій поза межами населених пунктів (сільськогосподарського призначення, лісового й водного фонду, природно-заповідного фонду тощо).

Очевидно, що формування *«Програми відновлення»* для конкретної адміністративно-територіальної одиниці вимагатиме урахування сукупності факторів і умов для розроблення унікальної моделі реалізації такої програми. Далеко не завжди доцільно проводити заходи саме з *відновлення* пошкоджених

об'єктів. Навіть Законом передбачено необхідність «...обґрунтування технічної можливості, економічної доцільності відновлення пошкоджених об'єктів шляхом виконання робіт з реконструкції, реставрації, капітального чи поточного ремонту, а також шляхом нового будівництва об'єктів замість тих, що зазнали пошкоджень або зруйновані» (ЗУ [7], ст. 15¹, ст. 15²).

Кардинальне для деяких територіальних громад падіння чисельності населення у поєднанні з катастрофічним станом зруйнованості окремих населених пунктів висуває на перший план питання – а чи доцільно взагалі відновлювати об'єкти того, чи іншого населеного пункту в їх первинному (довоєнному) вигляді та функції? Якщо мова йде про відновлення найбільш постраждалих територій, то на загальнодержавному рівні першим кроком має стати проблема обґрунтування черговості відновлення тих чи інших поселень. І саме в такому випадку слід ставити питання не просто про «відновлення», а про формування на базі колишнього зруйнованого населеного пункту поселення, просторово-планувальна організація якого буде базуватися на новітніх принципах і уявленнях про сучасний урбанізований простір із використанням технологій smart-city.

Ситуація, що склалась в Україні, надає унікальну можливість широкого спектра реалізації великомасштабних програм з відновлення й подальшого розвитку постраждалих територій. Інакше кажучи – реалізації державних і девелоперських проєктів відновлення й розвитку.

Напрями перспективного розвитку територій, що зазнали нищівного впливу повномасштабної військової агресії.

Надія на відновлення країни базується на очікуванні істотних репарацій та інвестиційних надходжень з-за кордону після закінчення активної фази війни. Проте країна має формувати власну економічну базу. На перший план вийде питання вибору того чи іншого проєктного рішення великомасштабного проєкту, спрямованого на відновлення й розвиток об'єктів і територій, та вимагатиме урахування, щонайменше, наступних факторів:

1. *Просторова локалізація зруйнованого об'єкта відновлення того чи іншого типу або земельної ділянки перспективного розвитку.*

Останнє десятиліття спостерігається стала тенденція до кардинальної зміни економічного спрямування окремих регіонів. Традиційна індустріальна спрямованість східної частини країни (Донбас, див. Рис. 1) починаючи з 2014 р. поступово втрачала свій потенціал, поступаючись центральному і західному регіонам. Прийняття у 2012 році Закону України «Про індустріальні парки» започаткувало активний процес формування мережі об'єктів інноваційної інфраструктури – індустріальних парків. Про це свідчить, зокрема, статистика їх створення. Станом на початок 2023 року в Україні зареєстровано

60 індустріальних парків, переважна більшість яких локалізована в центральному і західному регіонах країни (див. Рис. 1).



Рис. 1. Економічна карта України. Схема розміщення промисловості станом на початок 2006 р. Джерело: <https://www.wikiwand.com>

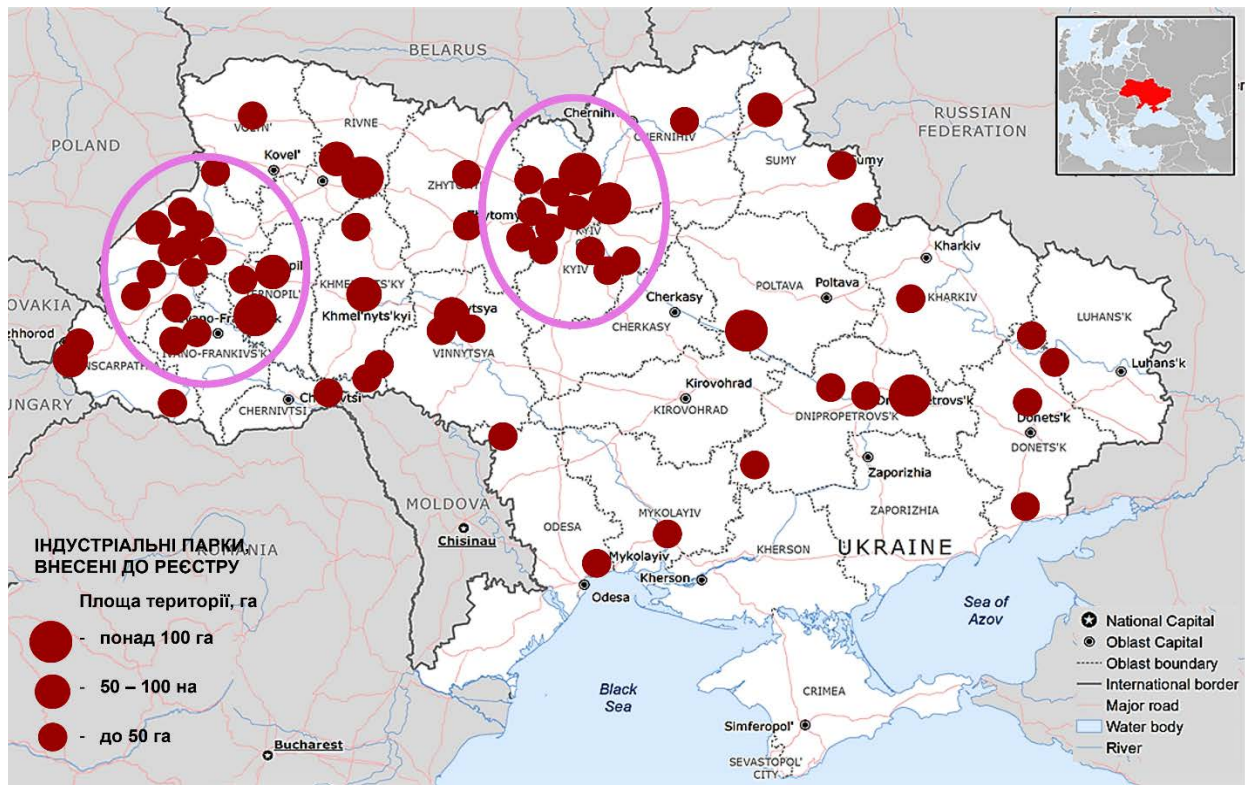


Рис. 2. Схеми локалізації індустріальних парків станом на 2023 р. Джерело: власні графічні матеріали.

Додатковим поштовхом цьому процесу стала урядова Програма релокації підприємств, метою якої є «зберегти стійкість економіки України шляхом переміщення підприємств із територій, що наближені або перебувають у зоні бойових дій, до безпечніших регіонів Заходу України». Зокрема, лише за 2022 рік в західному регіоні створено 14 із 60 індустриальних парків [8].

Крім того, зважаючи на високу ймовірність тривалого ризику продовження військової агресії РФ, відновлення зруйнованих і створення нових потужних економічно необхідних і інвестиційно привабливих об'єктів доцільно розглядати поза межами можливого масованого артилерійського обстрілу (відстань близько 50-100 км від кордону Росії та Білорусі). Кардинальна зміна економічної спрямованості регіонів істотно впливатиме на соціально-трудова потенціал тих чи інших регіонів порівняно із довоєнним. Відповідно, питання щодо простого відновлення населених пунктів у їх первинному статусі, де були концентровані ті чи інші потужності промисловості та населення, яке відносилось до категорії містоутворювального, є некоректним з самого початку.

Наступним кроком стане вибір принципової моделі територіально-просторової організації об'єктів інноваційної інфраструктури як основи формування індустриального потенціалу оновленої країни. У світі виділяють чотири принципові моделі [9, 10]:

- *європейська модель* – концентроване розміщення сукупності невеликих дослідницьких установ в одній будівлі, орієнтованих на найскоріше отримання та впровадження наукових результатів у виробництво;

- *американська модель* – основу якої утворюють потужні об'єкти, діяльність яких базується на результатах наукових досліджень учених з університетських лабораторій, дослідницьких і проєктних інститутів, що тісно пов'язані із промисловістю («наукові парки», «дослідницькі парки», «інкубатори»);

- *японська модель* – передбачає будівництво нових малих міст, основу яких утворюють інноваційні кластери (так звані «технополіси», «іннополісів», інноваційні міста);

- *змішана модель* – поєднує ознаки японської й американської моделей.

2. *Наявність оновленої транспортної та інженерної інфраструктури реформованої з урахуванням нового розподілу логістичних потоків.*

Географічне розташування України обумовило надзвичайно вигідні умови для забезпечення зв'язків з країнами Європи й Азії. За коефіцієнтом транзитності транспортної інфраструктури з перевезення вантажних і пасажирських потоків Україна посідала 1-ше місце в Європі (дослідження англійського інституту «Рендел») [11]. Через територію України проходять ділянки чотирьох міжнародних транспортних коридорів (МТК), див. Рис. 3.



Рис. 3. – Схема міжнародних транспортних коридорів на території України.

Джерело: <https://geografiamozil2.jimdofree.com>

Два широтних коридори:

– *МТК-3 (Берлін-Київ)* – забезпечує головні зв'язки України із західноєвропейськими країнами – з Польщею та Німеччиною, може бути продовжений до Харкова. До війни розглядалась можливість його продовження далі через Волгоград у Центральну Азію, що наразі неможливо;

– *МТК-5 (Трієст-Львів)* – поєднує Київ із шістьма країнами Європи й має вихід до Адріатичного узбережжя передбачалось його продовження у східному напрямку із встановленням нових зв'язків з Кореєю, Японією, Китаєм та іншими країнами Азійського регіону.

Водний коридор:

– *МТК-7 (Дунайський водний шлях)* – сполучає Україну з країнами Європи: Німеччина, Австрія, Угорщина, Хорватія, Сербія, Болгарія, Румунія та Молдова. Порти, що залучені на території України, – Ізмаїл та Рені.

Найбільших меридіональний коридори, що сполучає узбережжя Балтійського моря з берегами Чорного та Середземного морів:

– *МТК-9 (Скандинавія-Україна-Південна Європа)* – мав стати завершальним елементом формування Великого європейського комунікаційного кільця Стокгольм-Гамбург-Лісабон-Трієст-Бухарест-Київ-Москва-Гельсінкі й далі морським поромом до Стокгольма. Територією України він проходить через міста Чернігів-Київ-Умань-Одеса.

Крім того, Україна пропонувала включити до мережі МТК ще три:

- «Європа – Азія» (від Німеччини до Китаю). Його ще називають «Великим Шовковим шляхом XXI сторіччя», що охоплює 16 країн;
- «Євразійський» (Чорноморського економічного співробітництва) (Чорноморськ – Поті (Батумі) – Тбілісі – Баку); та
- Гданськ – Одеса (Балтійське море – Чорне море).

Проте, сформована та перспективна система міжнародних і національних транспортних коридорів країни має зазнати суттєвих змін. Значна кількість колишніх транспортних зв'язків, орієнтованих на Росію, втрачає сенс, перетворюючи окремі населені пункти, наближені до її кордонів, на «тупикові». Зокрема, це стосується навіть такого міста як Харків (40 км від кордону), яке набагато років вперед стає надто ризиковим для інвестування.

3. *Актуальна чисельність та соціально-демографічна структура населення.*

Загальна (довоєнна) тенденція падіння рівня народжуваності, обумовлена демографічною «ямою» та складною політико-економічною ситуацією в країні, з початком повномасштабної російсько-української війни істотно погіршилась. Активні бойові дії та масовані обстріли населених пунктів призвели до загибелі сотень тисяч людей, мільйонних як внутрішніх, так і зовнішніх міграційних потоків,

Ще до початку війни через міграційний коридор до країн Європи з України у 2020 році виїжджало на роботу, навчання та проживання близько 6 мільйонів або біля 12 % громадян України (або біля 18 % працездатного населення). Серед зовнішньої міграції переважала трудова (70-80 %), утворюючи грошовими переказами до 10 % ВВП країни (до \$ 15 млрд.) [12].

Наразі, за оцінкою фахівців Інституту демографії та соціальних досліджень ім. М.В. Птухи НАН України чисельність населення становить приблизно 34-35 млн осіб, а до 2030 року може скоротитися до 30 млн осіб. За даними Управління Верховного комісара ООН у справах біженців, від початку війни за кордон виїхали понад 6,2 млн українців (цією ж цифрою оперує українське мінекономіки). Із них понад 5,8 млн опинилися у Європі. Кількість внутрішніх переміщених осіб в самій Україні оцінюють у 5 млн людей. Понад третина із усіх українських біженців за кордоном – це неповнолітні.

Серед внутрішніх міграційних потоків в Україні за останні 10 років можна виділити дві основні хвилі. Перша хвиля внутрішньої вимушеної міграції – внаслідок агресії Росії на сході України та анексії Криму в 2014 році. Загальна кількість внутрішньо переміщених осіб внаслідок цих подій склала на червень 2016 року 1 026,2 тис. осіб. Ступень внутрішньої міграції характеризується значною географічною нерівномірністю в різних регіонах країни

Така сумна динаміка вимагає перегляду основних положень Генеральної

схеми планування території України з метою формування актуальної системи розселення та мережі населених пунктів. Прогнозування та будівництво потужної промислово-виробничої бази відновлення та подальшого розвитку країни як мережі об'єктів інноваційної інфраструктури має включати ретельний аналіз соціально-демографічної складової програми реіндустріалізації. Не лише кількість населення, а й рівень його освіти та кваліфікації має відповідати функціональній спрямованості того чи іншого проєкту.

Нагальна потреба у розвитку індустріального потенціалу країни обумовлює необхідність підвищення рівня професійно-технічної освіти наявного населення. Виникає потреба обов'язкового створення у складі потужних промислових утворень власних навчальних закладів вищої та середньої професійно-технічної освіти (інститут, технікум, училище, професійно-технічне училище, училище-завод, вище професійне училище, навчально-виробничий центр тощо).

4. Істотна трансформація структури попиту на ринку нерухомості як перспектива для вкладання інвестицій.

Якщо протягом останніх 15-20 років переважала реалізація девелоперських проєктів житлового будівництва як на вільних територіях, так і на територіях колишніх промислово-виробничих і комунальних об'єктів, то після закінчення активних бойових дій і, навіть, вже зараз істотно зростає потреба у розвитку підприємств військово-промислового профілю та супутніх виробничих об'єктів, що мають забезпечити власний захист країни.

Формування промислових утворень на базі новітніх технологічних процесів і просторово-планувальних рішень із використанням підземного простору дозволяє істотно зменшити негативний вплив на навколишнє середовище та утворювати компактні багатофункціональні комплекси – індустріальні та інноваційні парки.

Структура попиту безпосередньо пов'язана з соціально-демографічною структурою населення, рівнем та напрямом професійної підготовки, кваліфікації і доходів.

5. Необхідність урахування оновленої нормативно-правової бази проєктування

Останні кілька років відзначились кардинальними змінами у нормативно-правовій базі розроблення як документації із просторового планування, так і проєктної документації окремих об'єктів. Здавалося б, найпростіше за формулюванням завдання на сучасному етапі – відновлення окремо розташованих або згрупованих в межах населених пунктів житлових і нежитлових будівель – не можливо розглядати як просту відбудову колишнього об'єкта.

Намагання забезпечити населення від наслідків можливих ракетних і артилерійських обстрілів обумовило необхідність обов'язкового урахування вимоги щодо забезпечення безпеки цивільного населення відповідно до ДБН В.2.2-5:2023 «Захисні споруди цивільного захисту» [13, 14].

Відбудова будь-якого об'єкта, на якому постійно перебуватимуть понад 50 фізичних осіб або періодично перебуватимуть понад 100 фізичних осіб, вимагає обов'язкового урахування інженерно-технічних заходів цивільного захисту, створення відповідних укриттів, сховищ чи має передбачати можливість подвійного використання окремих приміщень об'єкта. Таким чином, відбудова за попереднім проєктом може стати неможливою й потребуватиме нових проєктних рішень.

Страшні наслідки російсько-української війни створили унікальну можливість переосмислення та практичної реалізації сучасних підходів до формування міського простору при його відновленні – поліфункціоналізація використання територій, безпечність, екологічність і інклюзивність міського середовища.

Висновки. Запорукою успішної реалізації програм і проєктів відновлення та подальшого розвитку територій має стати формування потужної економічної бази та власного військово-оборонного комплексу країни на основі оновленого промислово-виробничого комплексу – *реіндустріалізація 4.0*.

Вибір стратегії та тактики реалізації програми для кожного типу потенційних об'єктів відновлення та реконструкції (окрема будівля чи споруда, окреме планувальне утворення чи цілісний населений пункт) повинен ґрунтуватися на аналізі наступних базових аспектів:

- просторова локалізація зруйнованого об'єкта відновлення того чи іншого типу або земельної ділянки перспективного розвитку;
- наявність оновленої транспортної та інженерної інфраструктури;
- актуальна чисельність та соціально-демографічна структура населення;
- аналіз структури попиту на ринку нерухомості;
- та оновленої нормативно-правова база проєктування.

Список використаних джерел

1. Rulikowski E. *Opis Powiatu Wasylkowskiego Pod względem Historycznym, Obyczajowym i Statystycznym*, Warszawa, 1853. 243. Режим доступу: <https://polona.pl/item/opis-powiatu-wasylkowskiego-pod-wzgle-dem-historycznym-obyczajowym-i-statystycznym,MTY3NTY1Mw/3/#info:metadata>
2. Гісем О. В., Мартинюк О. О. *Історія України. Наочний путівник*, Київ, Харків, 2007. 152 с.
3. Плешкановська А. М., Савченко О. Д. *Епохи та міста*. Київ: Логос. Інститут урбаністики, 2019. 264 с.

4. 1939-1945. Пам'ятаємо. Перемагаємо, 2016. Режим доступу: <https://thailand.mfa.gov.ua/news/36145-19391945-pamjatajemo-peremagajemo>
5. Звіт про прямі збитки інфраструктури, непрямі втрати економіки від руйнувань внаслідок військової агресії росії проти України, та попередня оцінка потреб України у фінансуванні відновлення. КШЕ, 2023. 73 с. Режим доступу: https://kse.ua/wp-content/uploads/2022/07/NRC_CLEAN_Final_Jul1_Losses-and-Needs-Report.pdf
6. Устінова І. І., Плешкановська А. М. Урбіцид та повоєнне відновлення житлової забудови міст України: досвід та перспективи. *Грааль науки*, 2022. № 23, С. 463–471. DOI. <https://doi.org/10.36074/grail-ofscience.23.12.2022.82>
7. Про регулювання містобудівної діяльності. Закон України від 17.02.2011 р. № 3038-VI. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3038-17/print>
8. Індустріальні парки в Україні. Міністерство економіки України. Режим доступу: <https://www.me.gov.ua/Documents/List?lang=uk-UA&id=6463d3ba-aa13-4e54-8db9-0f36642c43d9&tag=IndustrialniParkiVUkraini>
9. Шебек Н. М., Дзиба В. О. Передумови територіально-просторової організації інноваційної інфраструктури. *Регіональна політика: політико-правові засади, урбаністика, просторове планування, архітектура*. Вип. V. Мат-ли Міжнар. наук.-практ. конф., Київ, 22.11.2018 р. Київ, 2019. Ч.1. С. 33-37.
10. Pleshkanovska A. Innovation-Based City as a Result of the Evolution of the Smart City Spatial Organization. *Science and Innovationiu*. Vol. 17(6). 2021. 110-122.
11. Любохинець Л.М. Розвиток транзитних перевезень в Україні. Проблеми підвищення ефективності інфраструктури. 2010. № 28. С. 219-227.
12. World Migration Report 2022. *IOM un Migration*. 522 р. Режим доступу: <https://publications.iom.int/books/world-migration-report-2022>
13. Плешкановська А. М. (2013). *Методологія комплексної реконструкції міста* : автореф. дис. ... докт. техн. наук : 05.23.20. Київ, 2013. 40.
14. ДБН В.2.2-5:2023 «Захисні споруди цивільного захисту». Режим доступу: https://dreamdim.ua/wp-content/uploads/2023/08/DBN_V_2_2_5-2023.pdf

Doctor of Technical Sciences, Professor **Alla Pleshkanovska**,
Institute of Urban Planning, Kyiv

REINDUSTRIALIZATION 4.0 IS THE BASIS FOR THE IMPLEMENTATION OF RENEWAL AND PROSPECTIVE DEVELOPMENT OF THE TERRITORIES.

How to protect your own country? How to revive destroyed cities? How to return people to their homes? Experts from various specialties and sectors of the economy are looking for answers to these questions. This publication presents the results of a study aimed at formulating possible directions for the restoration and further development of urban areas damaged during the Russian-Ukrainian war.

The analysis made it possible to identify the following typological groups of objects: single buildings and structures of different functional purposes are located separately or in groups; separate planning formations for housing, public and industrial purposes within and outside the boundaries of settlements; integral urban and rural settlements; significant areas of undeveloped areas outside populated areas.

Each potential type of restoration object requires specific reconstruction models and methods.

The main problematic aspects are identified and possible directions for ensuring the implementation of restoration programs and further development of territories and settlements are formulated. It has been established that the basis for the economic revival of the country should be the process of reindustrialization based on the formation of the latest industrial formations – industrial and innovation parks, industrial and production enterprises of the military-defense complex, educational institutions of secondary and higher technical education.

It is noted that the process of restoring destroyed urban spaces should be combined with the tasks of a comprehensive reconstruction of built-up and undeveloped territories, integral settlements, considering modern trends - environmental friendliness, balance, multi-functionality, inclusiveness, and comfort of the urban environment, as well as ensuring strict requirements for the protection of the civilian population.

Keywords: urbicide; restoration program; restoration of settlements; development of territories; reindustrialization; comprehensive reconstruction of the city; reconstruction of buildings.

REFERENCES

1. Rulikowski E. *Opis Powiatu Wasylkowskiego Pod względem Historycznym, Obyczajowym i Statystycznym, Warszawa, 1853. 243. Retrieved from: <https://polona.pl/item/opis-powiatu-wasylkowskiego-pod-wzgle-dem-historycznym-obyczajowym-i-statystycznym,MTY3NTY1Mw/3/#info:metadata> {in Polish}*
2. Gisem O. V., Martyniuk O. O. *History of Ukraine. Visual guide, Kyiv, Kharuiv, 2007. 152. {in Ukrainian}*
3. Pleshkanovska A. M., Savchenko O. D. *Epokhy ta mista. K.: Logos. Institutum Urbanismi, 2019. 264 p. {in Ukraine}*
4. 1939-1945. We Remember. We are Winning, 2016. Retrieved from: <https://thailand.mfa.gov.ua/news/36145-19391945-pamjatajemo-peremagajemo> {in Ukrainian}
5. Report on direct damage to infrastructure, indirect losses of the economy destroyed as a result of Russia's military aggression against Ukraine, and a preliminary assessment of Ukraine's needs for financing reconstruction. KSE,. Retrieved from: https://kse.ua/wp-content/uploads/2022/07/NRC_CLEAN_Final_Jul1_Losses-and-Needs-Report.pdf {in Ukrainian}
6. Ustinova I.I., Pleshkanovska A.M. Urbicide and post-war reconstruction of residential buildings in Ukrainian cities: experience and perspectives. *The grail of*

science, 2022. No. 23, pp. 463–471. DOI. <https://doi.org/10.36074/grail-ofscience.23.12.2022.82> {in Ukrainian}

7. On the regulation of urban planning activities. Law of Ukraine dated 17.02.2011 No. 3038-VI. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3038-17/print> {in Ukrainian}

8. Industrial parks in Ukraine. Ministry of Economy of Ukraine. Retrieved from: <https://www.me.gov.ua/Documents/List?lang=uk-UA&id=6463d3ba-aa13-4e54-8db9-0f36642c43d9&tag=IndustrialniParkiVUkraini> {in Ukrainian}

9. Shebek N.M., Dzyba V.O. Prerequisites of territorial and spatial organization of innovative infrastructure. *Regional policy: political and legal foundations, urban planning, spatial planning, architecture*. Vol. 5. International science and practice conference, Kyiv, November 22, 2018. Kyiv, 2019. Part 1. pp. 33-37. {in Ukrainian}

10. Pleshkanovska A. Innovation-Based City as a Result of the Evolution of the Smart City Spatial Organization. *Science and Innovationiu*. Vol. 17(6). 2021. pp. 110-122. {in English}

11. Lyubokhinets L.M. Development of transit transportation in Ukraine. *Problems of improving infrastructure efficiency*, 2010. No. 28. pp. 219-227. {in Ukraine}

12. World Migration Report 2022. *IOM un Migration*. 522 p. Retrieved from: <https://publications.iom.int/books/world-migration-report-2022> {in English}

13. Pleshkanovska A. M. (2013). *Methodology of complex reconstruction of the city* [Metodolohiia kompleksnoi rekonstruktsii mista]: autoref. thesis ... Dr. technical Sciences: 05.23.20. Kyiv, 2013. 40. {in Ukrainian}

14. DBN B.2.2-5:2023 "Protective structures of civil defense". Retrieved from: https://dreamdim.ua/wp-content/uploads/2023/08/DBN_V_2_2_5-2023.pdf {in Ukrainian}