

УДК 725.42: 72.025.5

С. С. Кисіль  
аспірантка КиївЗНДІЕП

## ФОРМУВАННЯ БАГАТОПОВЕРХОВИХ ГАРАЖІВ-СТОЯНОК НА ОСНОВІ РЕНОВАЦІЇ НЕФУНКЦІОНУЮЧИХ ПРОМИСЛОВИХ ОБ'ЄКТІВ

Анотація: у статті проаналізований західноєвропейський, білоруський та вітчизняний досвід організації багатоповерхових гаражів-стоянок у крупніших та найкрупніших містах, шляхом перепрофілювання нефункціонуючих промислових будівель, недобудов, будівель, що простоюють, тощо. Розглянуто процес реновації[7] таких будівель, що знаходяться у структурі міста - як вирішення проблеми забезпечення місцями зберігання приватного легкового автотранспорту у вже історично сформованих зонах. Обґрунтовано економічну ефективність реновації збиткових нефункціонуючих промислових будівель, недобудов під гаражі-стоянки.

Ключові слова: реновація, перепрофілювання, нефункціонуюча промислова будівля, недобудова, багатоповерховий гараж-стоянка, історично сформоване місто.

### Постановка проблеми.

Зростання економіки, науково-технічного та соціального прогресу призвело до зростання масової автомобілізації у країнах світу.

У зв'язку із цим, важливе значення отримує проектування та будівництво багатоповерхових гаражів, автостоянок та станцій технічного обслуговування.

Питання зведення таких будівель на вільних ділянках – є досить проблемним у планувальній структурі вже історично сформованих крупніших та найкрупніших міст. Дефіцит вільних ділянок для цього виду будівництва, особливо у центральних районах, з кожним роком стає все більш відчутним. Доцільним був би пошук альтернативного вирішення даного питання.

Метою статті є аналіз прикладів реновації нефункціонуючих промислових будівель, недобудов під багатоповерхові гаражі-стоянки приватних легкових індивідуальних автомобілів.

### Виклад основного матеріалу.

Із зростанням автомобілізації, найбільш гостро у крупніших та найкрупніших містах постала проблема розміщення та будівництва автостоянок через дефіцит вільних ділянок для цього виду будівництва.

У містобудівному відношенні проблема зберігання автомобілів – одна із найменш вивчених на сьогодні. Вона впливає на вирішення багатьох функціональних зон у місті, його забудову та створення сучасного образу міста в цілому [1].

Важко розв'язуваним є питання організації місць для зберігання легкового автотранспорту особливо у центральних історично сформованих зонах міст. Будівництво споруд багатоповерхових гаражів потребує відведення для них досить дорогої міської території та розробки сучасного інженерного обладнання.

Отже, для забезпечення питання зберігання автомобілів у містах, потрібно вирішити:

- відведення необхідної площі земельної ділянки;
- збереження і розвиток інфраструктури;
- забезпечити максимальне входження образу нової будівлі гаражу-стоянки до оточуючої забудови.

Відведення необхідної площі земельної ділянки для будівництва гаражу-стоянки у історично сформованому місті – є найбільш гострим питанням. Його розв'язанням - є пошук нових альтернативних методів організації гаражів-стоянок із можливого резерву. А саме: реновації нефункціонуючих промислових будівель, існування яких у структурі міста вичерпало себе чи, які взагалі є недобудованими [2].

Перепрофілювання нефункціонуючих промислових будівель у гаражі-стоянки це:

- метод зменшення капіталовкладень - використовується вже закладеної при проектуванні промислової будівлі інфраструктури та інженерних мереж;
- територіальна економія у межах міста;
- організація додаткової кількості місць зберігання легкових автомобілів;
- реновація нефункціонуючої промислової будівлі.

Багато нефункціонуючих підприємств, що будувались на початку та у середині ХХ ст., сьогодні опинились у центральних частинах міст. Якщо вони не зупинили своє існування, то практично зупинили своє виробництво, створюючи видимість функціонування та працюють із завантаженням на 10%. Містобудівною тенденцією вирішення даного питання у світі – є винесення виробничих будівель за межі міста, на околиці міст, на територію міст супутників, тощо. Кількість промислових підприємств у пострадянських країнах нараховувались сотнями. Тому дана тенденція для пострадянських крупніших та найкрупніших міст у нашій країні – є актуальною.

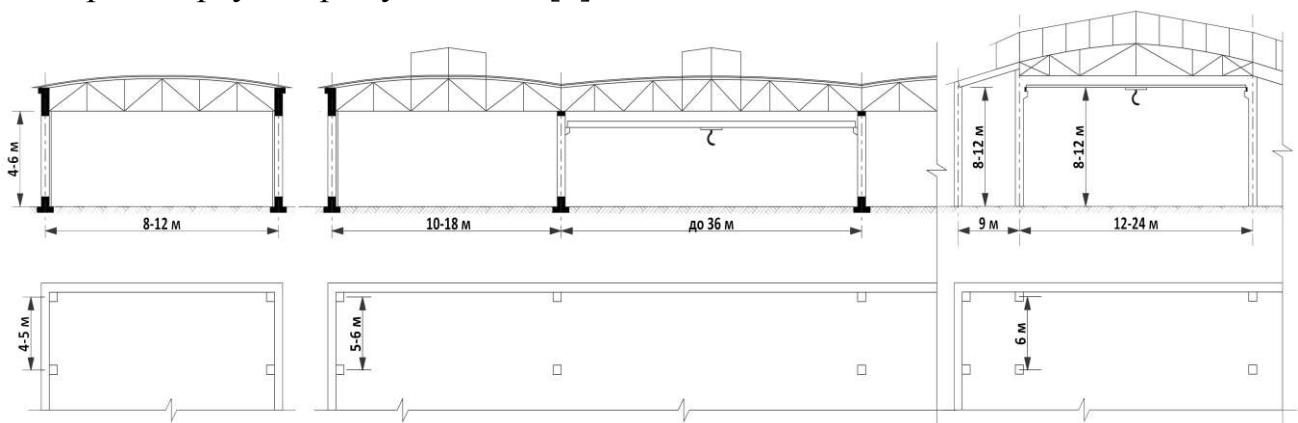
Реновація та трансформація пред'являють інші вимоги до архітектури та вимагають принципово нового підходу, у якому основна увага надається зміні та удосконаленню того, що вже є, а не створенню нового. Реновація нефункціонуючих промислових зон – це один із найбільш вдалих варіантів комплексного розвитку території міста, що не зачіпає вже забудовані центральні зони.

Об'єктами реновації можуть виступати окремі колишні промислові будівлі, комплекси таких будівель, території промислових підприємств. Можливим і доцільним є перепрофілювання колишніх заводів, фабрик, науково-дослідних інститутів.

Запропонована реорганізація є перспективною, оскільки колишні промислові будівлі мають великий конструктивний і архітектурно-планувальний потенціал. У свою чергу наявність таких будівель у структурі міста завдає йому не виправданих екологічних та естетичних збитків, а територія, на якій вони знаходяться, за призначенням не використовується.

Особливо це є актуальним для нефункціонуючих промислових об'єктів, які розташовані у максимально наближених до центральних районів частинах міст, у зоні впливу важливих міських магістралей і пересадочних вузлів.

Їх конструктивна схема – крок колон, випробування на міцність – при перепрофілюванні, могли б найкраще виконувати функцію зберігання автотранспорту – гаражу-стоянки [3].



**Рис.1. Характерні конструктивні схеми одноповерхових промислових будівель**



**Рис.2. Схема-підбір промислових корпусів для перепрофілювання у гаражі-стоянки за поверховістю**

При перепрофілюванні нефункціонуючих промислових будівель, необхідно окрім створення простору для зберігання автомобілів, забезпечити будівлю з новим функціональним призначенням надійною охороною та необхідним сервісом обслуговування автовласників. А саме: автомийками, станціями технічного огляду та дрібного технічного ремонту, магазинами автозапчастин, тощо.

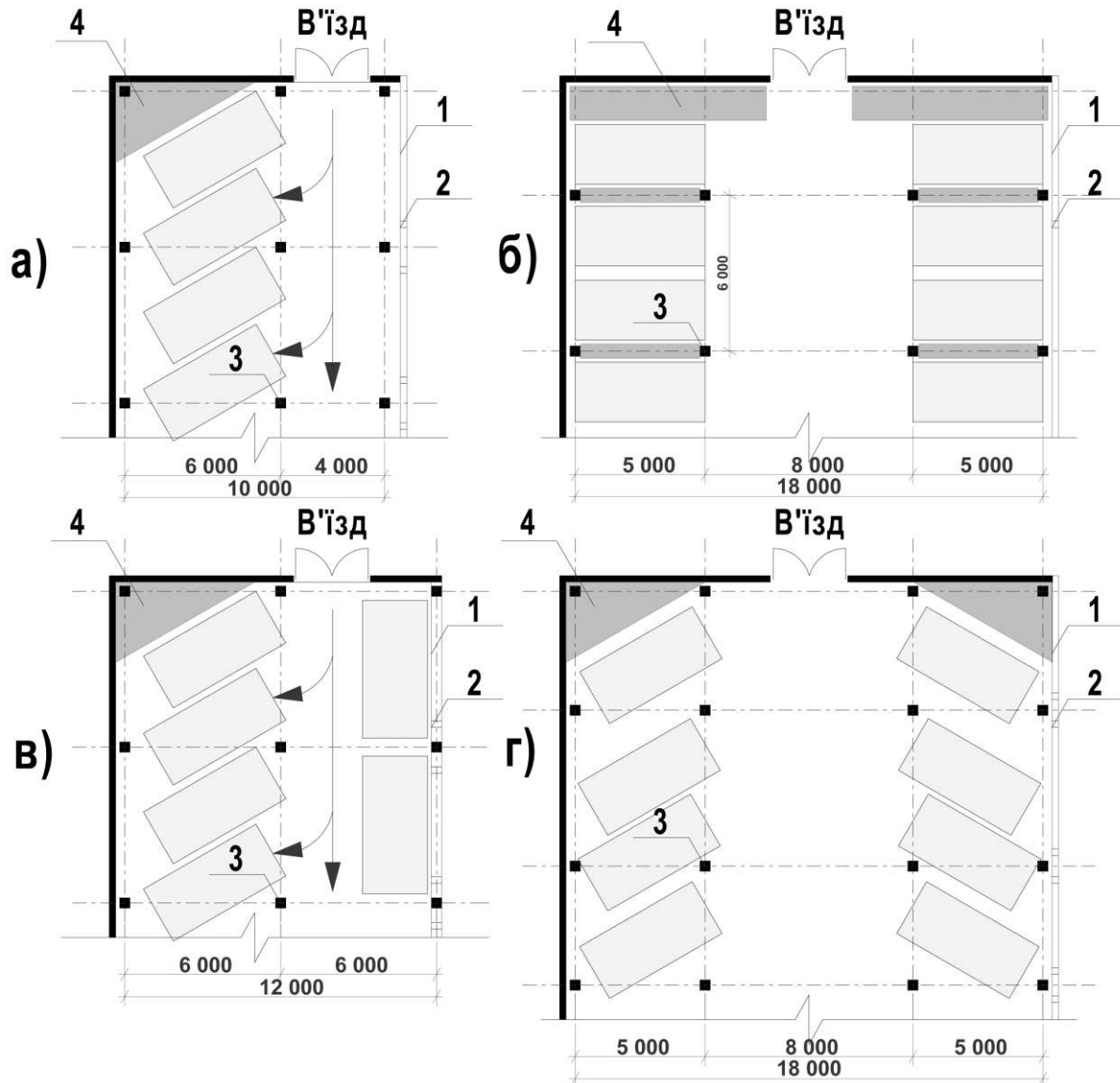
При прогоні 10 м можливим є розміщення автомобілів в один ряд під кутом  $60^\circ$  до поздовжньої осі, що забезпечує нормальний маневр при заїзді та виїзді зі стоянки. При прогоні 12 м можливим є розміщення в один ряд під кутом  $60^\circ$  та в один ряд “у рядок”. При прогонах 14-16 м можливим є розміщення автомобілів у два ряди під кутом  $60^\circ$ , а при збільшенні прогону до 18 м – у два ряди під прямим кутом до осі проїзду (рис.4).



Рис.3. Схема-підбір промислових корпусів для перепрофілювання у гаражі-стоянки за планувальною організацією зберігання гаражу-стоянки

*При реновації нефункціонуючих промислових будівель у гаражі-стоянки, необхідними технічними умовами, є:*

1. розрахункове навантаження на підлогу (перекриття) складає  $350 \text{ кг/м}^2$ , а при розрахунку фундаментів –  $2500 \text{ кг}$  на кожне паркувальне місце;
2. розрахункова площа на один легковий автомобіль при манежному зберіганні складає  $20 \text{ м}^2$ , при зберіганні у боксах –  $25 \text{ м}^2$ , для розміщення автомобілів під кутом  $60^\circ$  -  $24 \text{ м}^2$ , для розміщення автомобілів під кутом  $45^\circ$  -  $25 \text{ м}^2$ ;
3. висота поверху може складати  $2100 \text{ мм}$ , а у зоні боксів допускається зниження до  $1900 \text{ мм}$ ;
4. у гаражах на 50 машино-місць та більше, повинні бути передбачені роздільні в'їзди та виїзди, у тому числі і по нахилених рампах;
5. нахил зовнішніх (відкритих) рамп (пандусів) не повинен перевищувати  $10\%$ , а при покритих рампах та внутрішньому розміщенні пандусів їх уклін може складати  $15\%$ ;
6. ширина в'їзних воріт при роздільному в'їзді та виїзді – повинна бути не менше  $2400 \text{ мм}$ , а при загальному – не менше  $5000 \text{ мм}$ ; висот в'їзних воріт повинна складати  $2700 \text{ мм}$ .



**Рис.4. Схема розміщення автомобілів при манежному зберіганні: а), в) – у цегляних одноповерхових будівлях із додатковим перекриттям; б), г) – у каркасних одноповерхових та багатоповерхових будівлях із додатковими перекриттями.**

**1 – між прогінна стіна у одноповерхових будівлях; 2 - зовнішня стіна у багатоповерхових будівлях; 3 – додаткові колони для обпирання додаткових перекриттів; 4 – простір, що не використовується**

Одним із можливих варіантів конструктивних рішень гаражу-стоянки є влаштування етажерки багаторівневого гаражу в існуючих конструкціях промислової будівлі. Для вбудовування багаторівневих етажерок гаражів у несучий кістяк одноповерхової промислової будівлі можуть застосовуватись, як залізобетонні, так і металеві каркаси.

У залежності від висоти корпусів (від підлоги до конструкцій покриття) з'являється можливість спорудження додаткових перекриттів, що дозволяють

розміщувати автомобілі у два та більше яруси. Двохярусне розміщення можливе при висоті корпусу - 4-5 м, а трьохярусне - 9-10 м, п'ятиярусне - 12 м, а при висоті 14 м допустимим є шестиярусне розміщення. Переkritтя доцільно виконувати у монолітному залізобетоні, а колони - як у залізобетоні, так і у металі. При розміщенні гаражу у багатоповерховому корпусі додаткові переkritтя можуть бути виконані також і у монолітному залізобетоні, а стійки-колони, що прорізають основні переkritтя, доцільно виконувати тільки у металі (рис.5, 6).

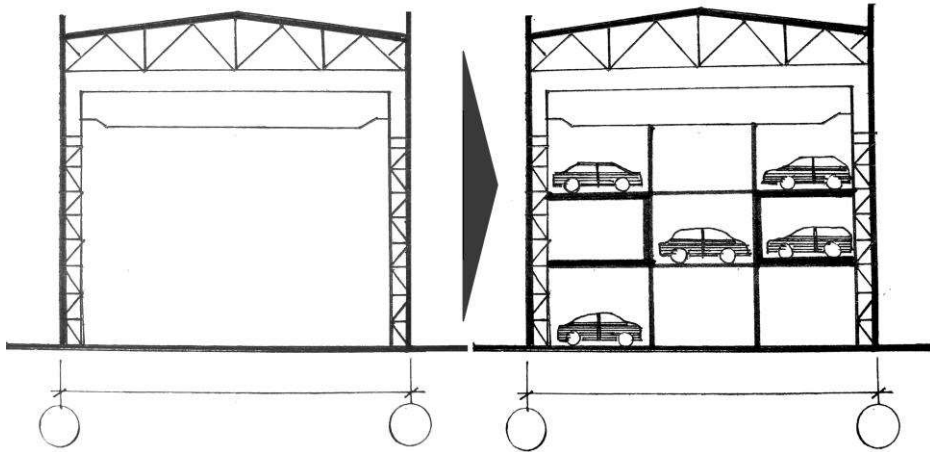


Рис.5. Улаштування етажерки багаторівневого гаражу в існуючих конструкціях промислової будівлі

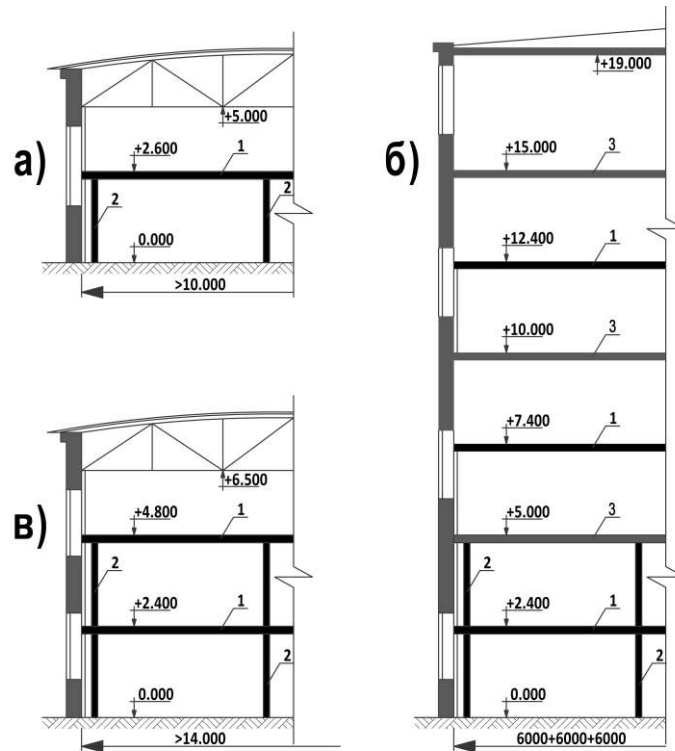


Рис.6. Схеми розміщення додаткових переkritтів у промислових корпусах: а), в) у одноповерхових будівлях різної висоти; б) у багатоповерховій каркасній будівлі; 1 – додаткове переkritтя; 2 – додаткові опори; 3 – основне переkritтя

Велике значення надається раціональному розміщенню гаражів. Стоянки для довгострокового зберігання автомобілів необхідно розміщувати за вітчизняними та нормам різних зарубіжних країн – на відстані, що у середньому не повинна перевищувати 500 м, а стоянки для короткострокового зберігання – поблизу місць найбільшого скупчення людей: ділових, торговельних та громадських центрів [4,5].

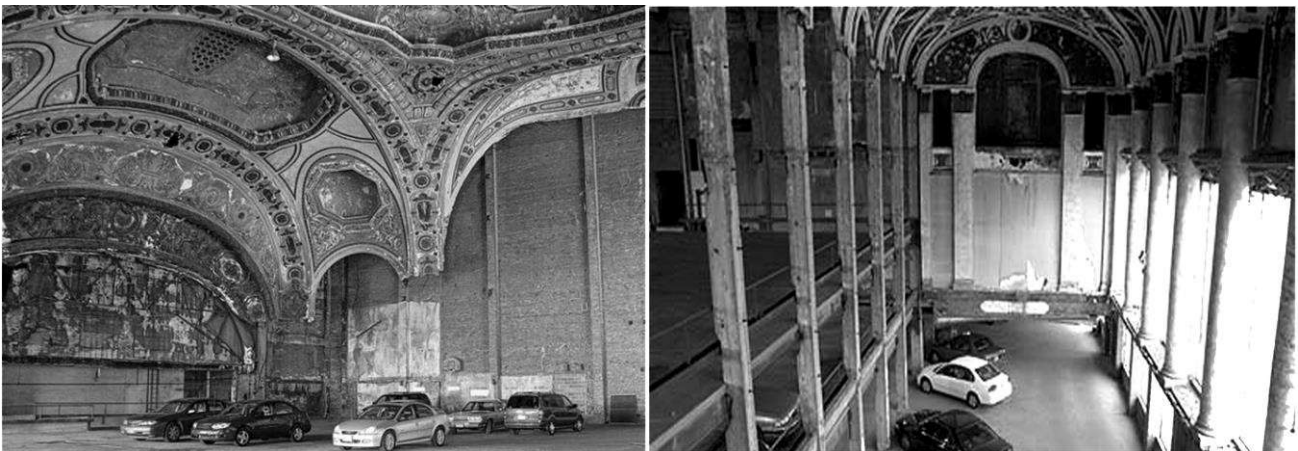
Реновація нефункціонуючих промислових будівель, недобудов початку-середини ХХ ст. передбачає розміщення гаражів у колишніх промислових зонах, що поступово забудовувались та стали розміщуватись поряд із центральними районами міст.

Серед яскравих зарубіжних прикладів реновації будівель, що простоюють, не використовуються за своїм призначенням – є проект Мічиганського театру перепрофільованого у багатоповерховий гараж-стоянку.

Мічиганський театр збудований у 1927 р. у стилі французького ренесансу архітектурною фірмою RAPP & RAPP, архітектори – Корнеліус Репп та Джордж Леслі Репп. Найбільший у Мічигані концерт-хол. Чотирьохповерхове фойє театру було оздоблено величезними люстрами, внутрішній простір організований високими колонами пофарбованими під мармур.

У 1967 р., театр став нерентабельним, проте дослідження показали, що зносити будівлю небезпечно для сусідніх споруд. Тому було вирішено його перепрофільувати у гараж. У 1977 р. головна зала та фойє колишнього театру перепрофільована у приміщення для зберігання легкового автотранспорту - у 3-х поверховий гараж на 160 машино-місць (рис.7).

Будівлі театру протиставлена автостоянці. Стеля гаражу – повністю аутентична – залишена у спадок від будівлі колишнього театру.



**Рис.7. Інтер'єр перепрофільованого Мічиганського театру у гараж-стоянку (The Michigan Theater Parking Garage), Детройт**



У Білорусії до питання організації місць для зберігання легкового автотранспорту підходять системно. У першу чергу, організують місця для зберігання легкових автомобілів на точковому рівні. А саме, при торгівельно-розважальних, адміністративних комплексах, тощо.

Прикладом є організація місць для зберігання легкового автотранспорту у будівлі незавершеного будівництва виробничого корпусу із наданням їй нової адміністративної функції, що була піддана реновації, по вул. Зм. Бядулі у Мінську (рис.8).

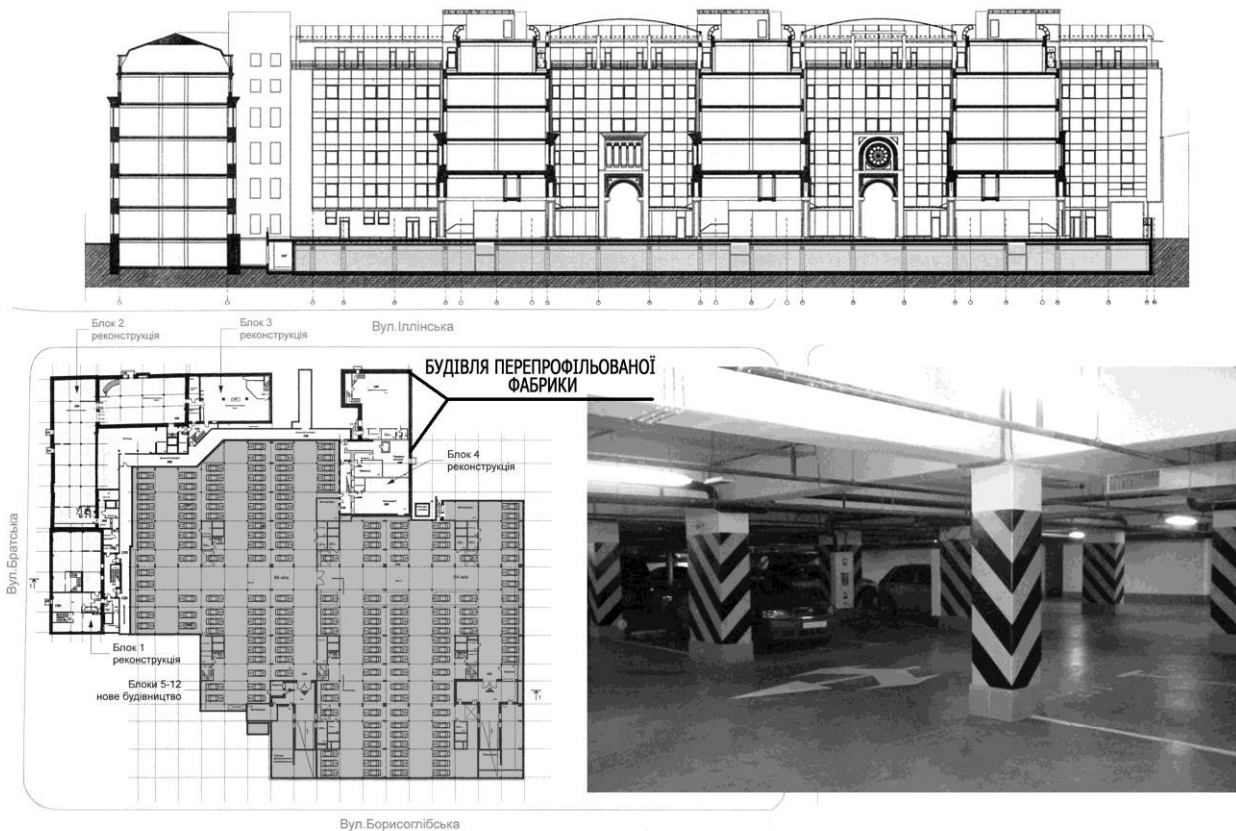


**Рис.8. Реконструкція незавершеного будівництва виробничого корпусу під адміністративну будівлю з приміщеннями громадського призначення та вбудованим гаражом-стоянкою та багаторівневою гостьовою автостоянкою з об'єктами обслуговування (вул. Зм. Бядулі, м.Мінськ, Білорусь).**

У будівлі з новою адміністративною функцією організовано вбудований гараж-стоянку та багаторівневу гостьову автостоянку з об'єктами обслуговування [6].

Серед вітчизняного досвіду альтернативного розміщення гаражу-стоянки, яскравим прикладом є реновація нефункціонуючої ткацької фабрики у бізнес-центр "Ільїнський" у історичному серці Подолу в м.Києві, на території кварталу обмеженого вулицями Ільїнська, Братська, Борисоглібська та Волоська, у безпосередній близькості до основних транспортних магістралей району. У будівлі гармонійно поєднані елементи класичної архітектури кінця XIX ст. та сучасного постмодернізму, що підкреслені спеціально виставленим архітектурним освітленням. Підземний гараж-стоянка на 160 машино-місць,

улаштований під розширеним адміністративним корпусом бізнес-центру, що прибудований до будівлі колишньої фабрики (рис.9).



**Рис.9. Реновація ткацької фабрики у бізнес-центр Ільїнський, із розширенням адміністративного корпусу та підземним гаражом-стоянкою під ним, арх. організація «Інститут сучасного проектування», Київ, Україна, 2005-2008рр.**

### Висновки.

Сьогодні на практиці немає чітко визначених позицій, якими методами необхідно формувати архітектурне середовище такого виду споруд, як гаражі-стоянки.

Зарубіжна практика будівництва автостоянок показала, що для рішення цієї проблеми необхідні значні зусилля не тільки містобудівників та архітекторів, але й значна державна підтримка. Одним із шляхів її вирішення є будівництво багатоповерхових автостоянок у перепрофільованих нефункціонуючих чи недобудованих промислових будівлях.

### Література:

1. Серебров Б.Ф. Багатоповерхові гаражі та автостоянки [Текст] : навч. посібник / Борис Федорович Серебров. – Новосибірськ : Новосибірська держ. арх. – худ. академія, 2005. - 131с.
2. Супрунович Ю.О. Об'ємно-просторова організація торговельних комплексів на основі реновації промислових будівель [Текст] : автореф. дис. ...

канд. архітектури : 18.00.02 / Ю.О. Супрунович. - Київський національний ун-т будівництва і архітектури. — К., 2007.

3. Пекін О.О. Методи та принципи формування багатоповерхових гаражів-стоянок, розміщених у нефункціонуючих промислових комплексах [Текст]: автореф. дис. ... канд. архітектури : 18.00.02 / О.О.Пекін. – М., 2003. – 20с.

4. Планування і забудова міських і сільських поселень [Текст]: ДБН 360-92\*\*. - [Чинний від 2002-03-19]. – К. : Держбуд України , 2002. – 91 с. – (Державні будівельні норми України).

5. Автостоянки і гаражі для легкових автомобілів [Текст] : ДБН В.2.3 – 15: 2007 . - [Чинний від 2007-08-01]. – К. : Мінбуд України , 2007. – 37 с. – (Державні будівельні норми України).

6. Каталог об'єктів понаднормативного незакінченого будівництва м. Мінська // сайт міської адміністрації м. Мінська. – 2011. - [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://www.minsk.gov.by/ru/.../katalog\\_part\\_2011\\_sept.ppt](http://www.minsk.gov.by/ru/.../katalog_part_2011_sept.ppt). – Назва з екрану, дата звернення: 7.07.2012.

7. Архитектурно - реставрационные термины [Текст]: Методическое пособие / под общ. ред. И.А. Игнаткина. - К.: Укрпроектреставрация, 1990. - 147с.

#### Аннотация

в статье проанализирован западноевропейский, белорусский и отечественный опыт организации архитектурной среды многоэтажных гаражей-стоянок в крупных и крупнейших городах, путем перепрофилирования нефункционирующих промышленных сооружений, недостроев, зданий, что простаивают и не используются за своим основным назначением. Рассмотрен процесс реновации таких зданий, что находятся в структуре города – как решение проблемы обеспечения местами для сохранения индивидуального автотранспорта в исторически сформированных зонах города. Обосновано экономическую эффективность реновации нефункционирующих промышленных зданий, недостроев под гаражи-стоянки.

Ключевые слова: реновация, перепрофилирование, нефункционирующее промышленное здание, недострой, гараж, исторически сформированный крупный город.

#### Annotation

This paper provides an analysis of Western-European, Belarusian and Ukrainian experience in organizing architectural environments of multi-storey car parks. A method for organizing multi-storey car parks based on redeveloping abandoned industrial buildings and unfinished construction projects. The proposed process of renovating industrial buildings is an alternative approach to solving the problem of safekeeping private vehicles in historically defined city areas. Economical efficiency of the given approach is also outlined.

Key words: renovation, ramshackle industrial objects, nonfunctional industrial building, unfinished, garage, big city.