

## ІСТОРИЧНІ ПЕРЕДУМОВИ РОЗВИТКУ ПРОМИСЛОВОЇ АРХІТЕКТУРИ

*Проаналізовано основні історичні процеси у світі, що передували активному розвитку промисловості та визначено їх вплив на розвиток індустріальної архітектури. Виділено найвагоміші передумови розвитку промислових будівель.*

*Ключові слова: промислова архітектура, передумови розвитку промислової архітектури.*

**Постановка проблеми.** На сьогодні склалась тенденція чіткого виокремлення промислових будівель з-поміж інших. Та промислова архітектура почала формуватись тільки в XVIII ст. В аграрному суспільстві такі будівлі не мали суттєвих відмінностей від житлових. Індустріалізація вивела розвиток таких споруд на новий рівень, що потягнуло за собою модифікації планувальної структури, зовнішнього вигляду, стильових ознак. Індустріальна архітектура стала індикатором розвитку суспільства в той чи інший період. Розвиток таких будівель безпосередньо пов'язаний із розвитком індустрії.

Тому, необхідно визначити передумови становлення індустріальної архітектури як окремого виду, її характерних ознак. У дослідженні визначено основні передумови розвитку промислових будівель, що є важливою складовою визначення етапів розвитку архітектури, її класифікації та аналізу цінності.

**Аналіз досліджень.** Тема промислової архітектури описана в деяких наукових працях, але попри це спостерігається брак спеціалізованої літератури для архітекторів, в якій проаналізовано конкретні передумови розвитку таких будівель. Це говорить про те, що в більшості випадків до такого типу будівель застосовувались загально-архітектурні методи дослідження а також реставрації та пристосування.

Аналіз останніх реалізованих архітектурних проектів свідчить про те, що в зв'язку з певними архітектурно-планувальними та містобудівними особливостями цих об'єктів зростає потреба в розробці методики використання та збереження архітектури конкретно для такого типу споруд. Такі тенденції тягнуть за собою потребу у вивченні промислових будівель як окремого напрямку архітектури, визначення періодизації розвитку та історичних передумов. Даний підхід дозволить більш професійно використовувати постіндустріальні будівлі сьогодні.

Певні архітектурно-планувальні та конструктивні рішення описуються в роботах С.О. Іванова-Костецького, В.І.Проскурякова, Ю.Н. Хромеца, С.Т. Блохіна, С.Ю. Шапран, Є.В. Михайловського, А.Ю. Ілгунаса, А.М. Рудницького, Ю.О. Супрунович, В.А. Ковальова, О. Мамлеєва, В.А. Новікова, А.В. Іванова, А.В. Попова, Ю. Шкодовського. Містобудівні заходи використання та збереження таких об'єктів згадуються в публікаціях: О.А. Попової, С.П. Бірюка, Т.М. Мазур, Є.І. Король, Б.В. Гоя. Особливості повторного використання індустріальних інтер'єрів досліджувала В.В. Сілогаєва. Дослідження промислових об'єктів в соціально-економічній галузі проводили Ю.С. Яцишин та Д.Г. Свобода.

**Формулювання цілей статті.** Дослідити історичні передумови розвитку промислової архітектури, як окремого напрямку та визначення етапів її розвитку.

**Виклад основного матеріалу.** Промислові будівлі існували з давніх-давен. В доіндустріальний період формування таких будівель базувалось на аграрному виробництві та спочатку було тісно пов'язане із житлом [1]. Проте, ще задовго до промислової революції існували деякі типи споруд, які вже нагадували невеликі промислові комплекси, що виникли в період індустріалізації. Наприклад - водяні млини, які набули поширення ще в Римській імперії та існували, як окремі комплекси які в майбутньому, під час промислової революції, послужили основою для розвитку індустріальних будівель.

З середини XVII ст. в Європі поширюється мануфактурний тип виробництва. Серед основних причин виникнення мануфактур називають формування дрібного товарного виробництва, створення ринку праці, розвиток, появу майстерень з найманими працівниками, накопичення капіталу та ін.

Існували два типи мануфактур - *розсіяна* (децентралізована) та *централізована*. Розсіяна мануфактура, що розвивалася в основному в XVI-першій половині XVII ст., ґрунтувалася на сільських промислах і дрібному ремеслі. В даному випадку підприємець забезпечував самостійних ремісників засобами виробництва і пізніше скуповував в них сировину. Зрозуміло, що такий вид діяльності не міг спричинити до суттєвого розвитку виробничих приміщень, адже підприємці і далі співіснували малими групами, що не вимагало розширення та суттєвих модифікацій виробничого простору. Централізована мануфактура характеризувалася територіальною єдністю виробництва і утвердилася в другій половині XVII ст. Основною особливістю такого виробництва було згуртування великої кількості найманих робітників в одному виробничому просторі, що відповідно вимагало збільшення площі, та початку механізації виробництва. Такий вид мануфактур можна вважати

попередником великих індустріальних об'єктів епохи промислової революції. Попри це, в часи мануфактурного виробництва промислова архітектура все ще мало відрізнялась від загальноміської та громадської архітектури [1].

Найвагомішим чинником, що вплинув на розвиток промислової архітектури, та фактично її сформував її, як окремий архітектурний напрям є промислова революція, яка прокотилася світом у XVIII ст. і впродовж XIX ст. Саме в цей час суспільство перейшло в епоху індустріалізації. У виробництво почали вводитися механізми, які змінювали вимоги до виробничих приміщень, різко зросла кількість робітників, почали з'являтися цілі індустріальні райони в найбільших містах Європи.

Саме в цей період промислові будівлі набувають рис окремого напрямку архітектури. Відбувається це спершу в Англії у другій половині XVIII ст. Далі індустріальні будівлі будувалися по всій Європі та Америці впродовж XIX ст. коли виникла потреба в крупних приміщеннях для машин та великої кількості робітників [2].

Оскільки промислова революція розпочалась в Англії, то й перші промислові будівлі також почали з'являтися тут. Наприклад, ще до поширення парового двигуна активно використовували енергію води. Водяний млин, згодом, еволюціонував у мануфактури а згодом і фабрики. Одною з перших таких фабрик була бавовняна фабрика в Кромфордї, Велика Британія. Це перша фабрика з водяним млином, побудована за системою Річарда Аркрайта. Об'єкт збудовано у вигляді кількох, витягнутих вздовж обриву, споруд. Також, Аркрайт був змушений спорудити житлові будівлі для робітників, створивши цілий промисловий комплекс, концепція якого використовувалась в подальшому та призвела до розвитку індустріальних громад. Таким чином інтенсивний розвиток текстильної промисловості призвів до формування перших промислових комплексів ще до поширення парового двигуна.

Згодом, при активному використанні машин на виробництві, почала зростати потреба формування великих просторів, що могли б вмістити в собі всі необхідні виробничі потужності. Також посилювались й інші вимоги до будівель. Наприклад, тепер конструкція повинна була витримувати вібрації від механізмів. Такі зміни у виробничому процесі підштовхували архітекторів до нових методів проектування та будівництва. Розвиток будівельних технологій дозволив вже у кінці XVIII ст. відмовитися від традиційних планувальних та конструктивних схем. У 1796-1797 роках англійський архітектор Чарльз Бейдж проектує першу будівлю з металевим каркасом – фабрику льону в Шрусбері. Рішення використати металевий каркас змінює не тільки промислову архітектуру. Згодом, таке інженерне рішення виливається в новий етап розвитку будівельних конструкцій [3].



Рис. 1. Бавовняна фабрика в Кромфордї (Велика Британія) 1771 рік [3].



Рис. 2. Фабрика льону в Шрусберї (Велика Британія 1796 рік) – перша будівля з металевим каркасом [4].

Вже кінці XVIII ст. починають використовувати металеві каркаси в архітектурі промислових споруд, що дозволяє організувати всередині відкриті простори та суттєво впливає на зовнішній вигляд. З'являються великі дверні та віконні прорізи.



Рис. 3. Металевий каркас інтер'єру фабрики льону в Шрусбері [4].

Значного поштовху розвитку індустріальної архітектури надала друга хвиля індустріалізації, або Друга промислова революція, що прокотилась світом в II пол. XIX ст. В цей період активно будується залізниця, енергоносієм замість вугілля стає нафта, з'являється конвеєр, використовується паровий двигун, з'являються пароплави.

Такі зміни особливо сприяють локалізації промислових комплексів біля транспортних вузлів. В містах розвиваються цілі індустріальні райони, пов'язані із залізницею.

На початку XIX ст. починають використовувати перекриття на металевих фермах, що дозволяє суттєво збільшувати прольоти. А у II пол. XIX ст. робляться перші спроби художнього осмислення промислової архітектури, так як раніше, це були лаконічні об'єми, розділені пілястрами та поясами цегляної кладки [2].

Вже в кінці XIX ст промислова архітектура набуває виражених художніх рис. Фасади будівель формуються вже на хвилі поширення неороманських, неоготичних, романтичних мотивів. Часто використовують нетиньковані стіни, що призводить до поширення «цегляного» стилю архітектурі промислових будівель. Також поширеними стають фахверкові конструкції стін. Такі будівлі все частіше втрачають свою утилітарність у зовнішньому вигляді.



Рис. 4. Шоколадна фабрика «Меньє» у Франції (1871—1872, архітектор Же. Соньє, інженер Е. Мюллер). Фасад фабрики декоровано металевим фахверком, який, також, відіграє конструктивну функцію [5].



Рис. 5. Взуттєва фабрика «Фагус» (1910, Альфельд, Німеччина. Арх В. Гропіус). Вигляд фабрики відповідає сучасним тенденціям архітектури свого часу [6].

Впровадження з кінця XIX ст. в будівництво індустріальних об'єктів залізобетону суттєво вплинуло на архітектуру промислових будівель. Індустріальні будівлі відігравали важливу роль в архітектурі XX ст. За проектування таких споруд бралися найвідоміші архітектори.



Рис. 6. Електростанція «Баттерсі» в Лондоні. Архітектура споруди стає знаковою та впізнаваною у всьому світі [7].

В 1930-1960 рр. активно впроваджуються нові конструкції. З'являються будівельні системи, що дозволяють перекривати великі прольоти. Використовуються збірні будівельні елементи та ін. Індустріальна архітектура набуває звичного для нас вигляду. Проте, уніфікація конструкцій призводить до втрати художніх рис. У XX ст. індустріальна архітектура знову набуває утилітарного вигляду.

### **Висновки.**

Аналізуючи вищезгадане, можна умовно розділити передумови на прямі та непрямі.

До прямих можна віднести передумови, що безпосередньо вплинули на зміну архітектури промислових будівель. Прямими передумовами є:

- Збільшення кількості робітників, які повинні знаходитися у виробничих приміщеннях;
- Поява механізмів, що розміщуються в промислових будівлях, та створюють додаткове навантаження (маса, вібрація, шум);

- Розвиток будівельних технологій, поява каркасного методу будівництва (спочатку з використанням металевих елементів, пізніше – залізобетону);
- Потреба у формуванні промислових комплексів, що включають виробничі, житлові, інженерні, адміністративні споруди та транспортні мережі;
- Розвиток архітектурно-стилістичних ознак, в залежності від історичного періоду.

До непрямих передумов можна віднести різні соціальні, економічні, технологічні процеси, які відбувались в світі в даний період, сукупність яких сформувала перебіг мануфактуризації та промислової революції. Такими передумовами є:

- Інтенсивний розвиток технологій (винайдення парового двигуна, механічної прядильної машини, ткацького верстата, розвиток залізниці і т.д.);
- Поділ праці;
- Накопичення грошових багатств;
- Демографічний ріст;
- Поява майстерень з найманими робітниками;
- Початок формування ринку робочої сили;
- Інтенсивний видобуток корисних копалин;
- Розвиток металургії, текстильної промисловості
- Розвиток газового освітлення;
- Розвиток транспортних мереж, впровадження залізниці;
- Утворення робітничих общин та ін.

### Література:

1. Проскуряков В.І. Архітектура промислових будівель в історично сформованих центрах міст України як потенціал їх сучасного розвитку / В.І. Проскуряков, С.О. Іванов-Костецький // Вісник Національного університету "Львівська політехніка". – 2008. – № 632 : Архітектура. – С. 65–71.
2. Henn W. Buildings for industry / Walter Henn. – London: Iliffe books, 1965. – 410 с.
3. Cromford mills. – [Електр. ресурс]. – Режим доступу: <http://www.derwentvalleymills.org/cromford/visit-cromford-mills/>.
4. Ditherington flax mill at shrewsbury. – [Електр. ресурс]. – Режим доступу: <https://www.flickr.com/photos/7382107@N04/492226952>.
5. Chocolat Menier. – [Електр. ресурс]. – Режим доступу: <https://www.frenchtraveler.com/chocolat-menier>
6. Fagus factory. – [Електр. ресурс]. – Режим доступу: <http://whc.unesco.org/en/list/1368>.



7. Battersea power station. – [Електр. ресурс]. – Режим доступу: <https://www.wmf.org/project/battersea-power-station>.

**Аннотація:**

Проанализированы основные исторические процессы в мире, которые предшествовали активному развитию промышленности и определено их влияние на развитие индустриальной архитектуры. Выделены наиболее значимые предпосылки развития промышленных зданий.

Ключевые слова: промышленная архитектура, предпосылки развития промышленной архитектуры.

**Abstract:**

The article analyzes the basic historical processes in the world prior to the active development of the industry and identifies their influence on the development of industrial architecture. Highlighted most significant preconditions for development of industrial buildings.

Keywords: industrial architecture, the prerequisites of industrial architecture.