



*Будущего не построить,  
не понимая настоящего и не зная прошлого*

Рубрику ведет Мария Трошко



Редакция журнала продолжает рубрику «Строительство. Окна в историю». В этом «окне» мы предлагаем следующую публикацию зав. кафедрой архитектуры производственных объектов и архитектурных конструкций БНТУ, кандидата архитектуры **Е.Б. Морозовой** о промышленной архитектуре.

## ПРОМЫШЛЕННАЯ АРХИТЕКТУРА — *что будет завтра?*

*Мы никогда не сможем понять истинного характера данного периода на основании изучения общественных зданий, государственных резиденций и больших монументов... События, имеющие решающее значение, которые привели к развитию новых возможностей, произошли... при строительстве скромных зданий, имеющих чисто практическое значение.*

Зигфрид Гидион

Несколько статей, опубликованных в журнале в этом году, были посвящены промышленной архитектуре — ее становлению как объекта исторического процесса и месту в нем белорусской практики. Сегодня речь пойдет о будущем промышленной архитектуры, направлениях ее развития в настоящее время и на ближайшую перспективу.

Знание закономерностей функционирования объектов реальной действительности дает возможность управлять этими процессами и тем самым избежать многих негативных последствий человеческой деятельности. Для промышленной архитектуры выявление тенденций ее дальнейшего существования крайне важно. Именно современный этап ее развития, начало которого можно датировать 1980-ми гг., отличается тем, что в связи с объ-



ективными причинами меняются подходы к формированию производственного пространства. «Мы живем во времена поиска и изменений», — так охарактеризовал настоящее время известный немецкий исследователь промышленной архитектуры Д. Соммер [1, с. 53].

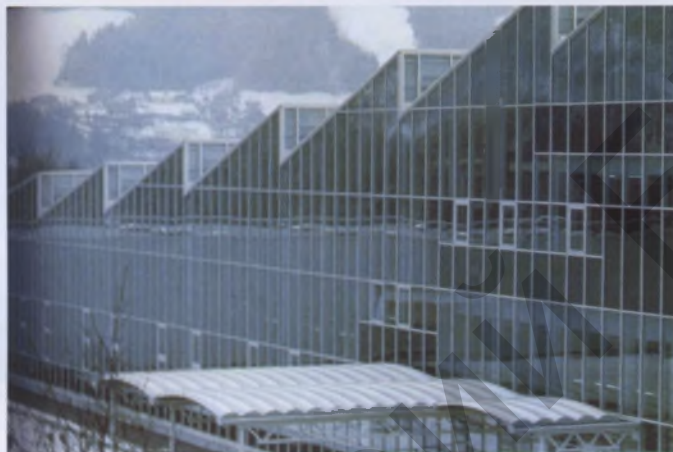
Как же определить тенденции развития промышленной архитектуры? Сделать это возможно, опираясь на методологию научного прогнозирования, которое является импликацией будущего состояния объекта на основании знаний законов его функционирования и условий их реализации [2]. Совмещая объективные закономерности исторического развития промышленной архитектуры с условиями их реализации на современном этапе, можно предвидеть ее будущее с большой степенью достоверности.

В то же время на этом пути возникает вопрос о степени формализации тенденций, что и как они будут определять? Представляется, что искомые тенденции не должны предполагать материализацию конкретных форм или типов объектов промышленной архитектуры, их объемно-планировочных и прочих параметров. Это обосновывается, с одной стороны, самой сутью определения тенденции как понятия. В соответствии с феноменологической трактовкой восприятия мира всякому предметному смыслу соответствует множество его физических проявлений [3]. Тенденции развития какого-либо объекта, в том числе промышленной архитектуры, и представляют собой как раз определение этого смысла, а формы и типы объектов выступают как реализованные проявления.



С другой стороны, любые конкретные прогнозируемые формы создают ограничения для развития архитектуры, как творческого вида деятельности.

«Не пытайтесь учить формообразованию. Учите принципам», — писал известный архитектор Ф.Л. Райт [4, с. 28]. В связи с этим тенденции должны представлять достаточно обобщенные, но в то же время однозначно определяемые направления развития промышленной архитектуры, которые могут служить необходимым руслом ее последующего существования. Создаваемые в дальнейшем конкретные формы будут строиться из объективной реальности в рамках представляемых



в настоящий момент тенденций.



Итак, первую тенденцию можно сформулировать как неуклонную и последовательную поляризацию промышленной архитектуры, разделение ее на объекты, полностью зависящие в своем формообразовании и структурно-пространственной организации от технических составляющих производства, и объекты, ориентированные прежде всего на человека.

Взаимодействие двух систем — машины и человека, всегда лежало в основе формообразования промышленной архитектуры. Как писал итальянский исследователь Дж.Алои, разрешение проблемы «человек-машина является ... компасом в истории промышленной архитектуры» [5, т. 1, с. 8]. До сих пор промышленная архитектура пыталась объединить обе системы, добиваясь их паритетности.

Технологические факторы, представляющие систему машины, на всех временных этапах истории промышленной архитектуры являлись доминантными, остальные факторы в разной степени были связаны или подчинены



им, оставаясь «условно» самостоятельными. В то же время от этапа к этапу усиливалось влияние факторов, обуславливающих присутствие в промышленных объектах человека: от второстепенности их влияния к равенству и в настоящий период — к доминированию. Последнее обстоятельство особенно наглядно иллюстрируется предприятиями отраслей, развивающихся на основе информационных технологий, где доля инженерного труда составляет более 70 %. Наряду с такими предприятиями появились и объекты, не предусматривающие вовлечения в производственный процесс человека, иначе говоря, полностью зависящие в своем формообразовании только от технических составляющих производства.

Таким образом, достигнув определенного паритета, факторы системы машины и человека далее не будут действовать совместно в одном объекте, где возможно либо их равенство, либо периодическое доминирование той или иной группы. Действие факторов разделится по объектам, которые будут предназначены для обеспечения либо системы машины, либо системы человека.



Наличие этих двух полюсов приведет к тому, что промышленная архитектура, особенно в ее объемных объектах — зданиях и сооружениях, будет развиваться в двух расходящихся друг от друга направлениях. Первый полюс будет тяготеть к зданиям-машинам, футлярам, оболочкам для машин, механизмов и производственных процессов. Второй полюс — это здания, все более приближающиеся к гражданской архитектуре, поскольку их не будет отличать ни особый масштаб, ни особые требования к построению про-

странства, диктуемые технологическими факторами. Для таких объектов грань между промышленным и гражданским будет все более размываться и вполне вероятно, что они перестанут представлять промышленную архитектуру.

Второй тенденцией, связанной с первой и продолжающей ее, является еще одна поляризация объектов промышленной архитектуры по своей пространственно-планировочной структуре на простые и сверхсложные. В связи с нарастающей автоматизацией производства и вытеснением из него человека происходит очевидное разделение промышленной архитектуры на уникальные, совершенные во всех отношениях, в том числе и с художественной точки зрения, объекты и объекты рядовые, практически утилитарные. Эта поляризация становится объективным процессом, который не предполагает однозначного и равного участия архитектора в проектировании всех объектов. Поэтому часть из них может быть образцом архитектурной формы, стиля, детали, здесь уместно понятие архитектурно-художественной композиции, другая часть, напротив, будет представлять утилитарные, экономические и, вполне вероятно, недолго живущие «коробки», к созданию которых архитектор может не привлекаться.



Обе приведенные тенденции обосновывают возможность участия архитектора не во всем промышленном строительстве, а только в части его, что потребует реорганизации профессиональной практики, в том числе институтов проектирования. В соответствии с этим становится реальной девальвация понятия «промышленный архитектор» и существование специальных институтов гражданского и промышленного проектирования.

Третьей тенденцией следует выделить тотальную унификацию про-





изводственного пространства. Исторически промышленная архитектура формировалась по производственным процессам. Однако такое развитие не могло быть продуктивным. Растущее многообразие процессов и задействованных механизмов неминуемо требовало

расширения числа форм их архитектурно-пространственной интерпретации, и это завело бы промышленную архитектуру в тупик, поскольку все возрастающее многообразие форм не имело бы предела. Кроме того, практически сразу же обнаружилась потребность в изменении, приспособлении объектов к постоянно развивающимся технологическим и техническим системам. В связи с этим уже в середине XIX в. началась унификация процессов, составляющих их операций и, соответственно, производственного пространства. Тем не менее развивающаяся унификация замыкалась в рамках отраслевой принадлежности объектов.



Выдвигаемая тенденция тотальной, всеобщей унификации производственного пространства ломает эти отраслевые рамки, и можно предположить, что так долго существовавшее разделение промышленной архитектуры по отраслям, на основе которого развивалась теория и практика промышленного строительства, перестанет существовать. Объекты всех отраслей должны будут представлять собой унифицированное пространство,



где смогут размещаться различные по содержанию процессы. Общая линия развития этой тенденции выглядит так: от объекта-укрытия для машин и механизмов в XVIII-XIX вв., через объект, вмещающий конкретный технологический процесс в XX в., к объекту-оболочке, способной разместить разные процессы. Тотальная унификация производственного пространства предполагает принцип его построения: минимальное старение формирующих пространство компонентов при максимальной подвижности их организационной системы в целом.



Унификация производственного пространства взаимосвязана со следующими тенденциями, определяющими развитие типов объектов. Попытки представить, какими будут эти типы в XXI в., делались в 1970–80-х гг. Например, предполагалось, что к 2000 г. преобладающим станет многоэтажное здание (до 50 % от числа всех строящихся зданий), в территориальных объектах основной формой группового размещения предприятий станет промышленный район. Кроме того, размеры промышленных объектов будут неуклонно наращиваться, появятся комплексы длиной до 18–20 км, высотой 30–40 м [6]. Эти предположения не оправдались. Прекращение физического роста промышленных объектов началось с 1950-х гг. Приоритетное распространение многоэтажных зданий также не подтвердилось. К концу XX в. их доля даже уменьшилась и составила по оценкам отечественных и зарубежных специалистов от 14 до 20 % [7]. Практически полностью остановилось строительство промышленных районов в экономически развитых странах.

Несостоятельность сделанных предположений о будущем типов промышленной архитектуры можно объяснить несколькими причинами. Во-первых, эти предположения исходили только из имеющихся тогда реалий



промышленного строительства и, по сути, не опирались на содержательные механизмы самого процесса прогнозирования, которые, как уже отмечалось, включают знание закономерностей развития объекта и условий их реализации. Что же касается реалий строительства, то весь опыт истории зодчества свидетельствует, что решения проблем формообразования не определяются однозначно материально-техническими возможностями строительства. Во-вторых, ошибочным было само желание дать прогноз по конкретным формам организации производственного пространства и, соответственно, по приоритетности распространения того или иного типа.



До настоящего периода процесс развития промышленной архитектуры шел в рамках отдельных типов, которые, возникнув в какой-либо отрасли, постепенно выходили за ее пределы. Сегодня развитие типа в его же границах исчерпало себя, изменился механизм формирования типа. Если вначале он складывался для одного процесса конкретной технологии, далее — для многих процессов конкретной технологии, то сейчас механизмом формирования является выход и за конкретную технологию. Тенденцией развития типов становится не адекватность производственному процессу, а адекватность его будущим изменениям.

Эта тенденция определяет объемно-планировочное решение объекта как динамичную структуру. В таком русле будут развиваться существующие типы и их разновидности, а также возможные новые типы, число которых в соответствии с закономерностями развития промышленной архитектуры

останется ограниченным. Поэтому разработка приемов повышения гибкости, универсальности пространства для всех типов объектов становится приоритетным направлением в проектно-строительной практике. Причем в соответствии с тенденцией тотальной, всеобщей унификации производственного пространства гибкость должна обеспечиваться за счет совершенствования и усложнения системы, а не ее составляющих.

Отсутствие приоритетности в распространении типов, допускаемость всех форм можно определить как следующую, пятую тенденцию в их развитии.



Все предыдущие периоды истории промышленной архитектуры характеризовались наличием приоритетных типов, распространение которых простиралось на все отрасли. Так, XVIII–XIX вв. были временем распространения многоэтажного здания, его использовали даже там, где это было затруднительным — в металлургии и тяжелом машиностроении. В XX в. преимущественное развитие получило одноэтажное здание, его удельный вес составил 70–80 % всех возводимых производственных зданий в мире. Похожие процессы отмечались и в области территориальных объектов. Особенно наглядно это проявилось с промышленным районом. Его продвижение было настолько стремительным и массовым, что не оставляло возможности разработки и использования других форм пространственной организации. В странах с плановой экономической системой (СССР, страны Восточной Ев-





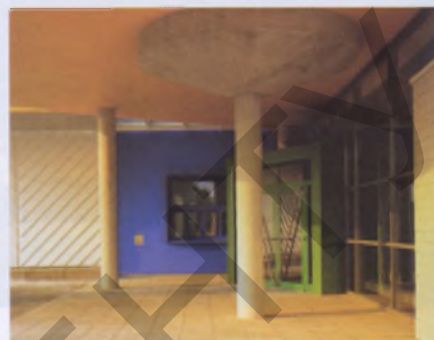
ропы) использование этого типа как практически единственно возможного было зафиксировано проектно-нормативными документами.

Приоритетность в использовании типов при их общем ограниченном количестве до определенного периода была прогрессивным, способствующим развитию явлением. Она представляла материализацию универсальности подходов и принципов пространственного построения всех форм промышленной архитектуры, как закономерности ее развития. В этом реализовывался эволюционный процесс выхода архитектурных форм за рамки отраслевой принадлежности, процесс развития унификации — от унификации элементов на начальном этапе, далее через унификацию отдельных частей производственного пространства, и в конечном итоге к полной унификации. Приоритетность в распространении отдельных типов, в определенной степени сужавшая многообразие промышленной



архитектуры, формировалась как ответная реакция на противоположное явление — постоянно расширявшееся число производственных процессов и технологий.

Однако уже во второй половине XX в. приоритетность в использовании типов стала тормозить развитие промышленной архитектуры. Установка только на несколько вариантов решения упрощала и обедняла создаваемую среду, в том числе среду в широком смысле — среду районов, городов, населенных мест, где располагались объекты промышленной архитектуры. Кроме того, свойственная промышленным технологиям динамичность обуславливала



тот факт, что рациональные с точки зрения технико-экономических показателей типы и их разновидности в условиях постоянных перестроек теряли свою эффективность. Все это выразилось в имеющей сегодня место стагнации в разработке существующих и новых типов и их модификаций.

В качестве последней, шестой тенденции развития промышленной архитектуры следует выделить интегративность и полифункциональность ее объектов. Стремление к планировочной и пространственной «изоляции», дистанцированию от гражданской архитектуры было качеством, изначально присущим промышленным объектам. Так, на протяжении XVIII — первой половины



XX вв. пространственная организация предприятия строилась на принципе закрытости и изоляции. Этот принцип был присущ и организации промышленного района. Закрытость предприятия соответственно отражалась на всех типах производственных зданий, поскольку они входили в его состав.

В то же время, со второй половины XX в. многофункциональные объекты стали развиваться в различных областях архитектуры. Появились научно обоснованные теории об изначальной полифункциональности архитектурной формы, очевидном несоответствии узкоспециализированных объектов жизненным потребностям человека.



В промышленной архитектуре открытость и интеграция ее объектов с другими составляющими города начали развиваться с 1970-х гг. Наиболее наглядно это демонстрировали территориальные объекты. Возникли предприятия, пространственная организация которых позволила снизить изоляцию от внешнего окружения, в том

числе техническими средствами — путем замены ограждения на площадке системами наблюдения, слежения и контроля.



Сближение и взаимопроникновение разных функциональных процессов начало проявляться в расширении общественных функций промышленного предприятия, во включении в него различных служб, открытых для свободного посещения. Такого рода помещения, выделенные в отдельно стоящие или пристроенные к производственным объемам, встречались и раньше, обычно они размещались на предзаводской площади либо недалеко от входа на предприятие. Принципиальное отличие тенденции интегративности и полифункциональности состоит в том, что эти службы должны не просто сосуществовать, а тесно связываться с производственными и быть достаточно открытыми друг для друга.



Свидетельством развития рассматриваемой тенденции стало создание

в конце 1970-х — начале 1980-х гг. новой модели промышленного района — интегрированной. Реализация этой модели уже привела к появлению разновидности промышленного района — технопарка.



Выделенные в результате исследования эволюции промышленной архитектуры тенденции ее развития на современном этапе имеют важное практическое значение. Эти тенденции определены с использованием научного предвидения как особой формы научного познания. В свою очередь научное предвидение выступает составной частью социального управления жизнедеятельностью общества. К его функциям относятся теоретико-





познавательная и регулирующая. Именно последняя, регулирующая функция отражается на практике [2]. Поэтому приведенные выше тенденции будут определять практику промышленного строительства на современном историческом этапе развития промышленной архитектуры.



### Литература:

1. Sommer, D. «New age» in industrial construction / D. Sommer // Aspects on industrial architecture and engineering: col. papers / International Council for Building Research, Studies and Documentation; International Union of Architects—Helsinki: The Building Book Ltd., 1989. — P. 51—58.
2. Тогусаков О.А. Понятие предвидения и его методологическое значение для научного познания: автореф. дис. д-ра филос. наук: 09.00.08./ О.А.Тогусаков;АН Респ. Казахстан, Ин-т философии. — Алма-Ата, 1992. — 36 с.
3. Гуссерль Э. Кризис европейских наук и трансцендентальная феноменология / Э.Гуссерль; пер. Д.В. Складнева. — СПб.: Владимир Даль: Фонд «Университет», 2004. — 398 с.
4. Малинина Т.Г. Стиль Ар Деко: Истоки, региональные варианты, особенности эволюции: автореф. дис. д-ра искусствоведения.: 17.00.04 / Т.Г. Малинина; Науч.-исслед. ин-т теории и истории изобр. искусств Рос. акад. художеств. — М., 2002. — 50 с.
5. Aloï G. Architetture Industriali Contemporanee: in 2 vol. / Aloï G. — Milano: Ulrico Hoepli Editore, 1966. — Vol.1.-1966.- 306 p.; Vol.2.— 1966.— 314 p.
6. Илгунас А.Ю. Промышленные сооружения в композиции исторически сложившихся городов / А.Ю. Илгунас, М.А. Илгунас, А.М. Рудницкий. — М.: Стройиздат, 1984. — 63 с., ил.
7. Хромец Ю.Н. Совершенствование объемно-планировочных и конструктивных решений промышленных зданий / Ю.Н.Хромец. — М.: Стройиздат, 1986. — 315 с.



### Послесловие М. Трошко

*Статьи Елены Борисовны Морозовой о промышленной архитектуре привлекают внимание глубоким содержанием, ярким и интересным повествованием. Меня и, я уверена, многих наших читателей увлекла эта тема. Будучи этим летом в Италии я невольно стала обращать внимание на промышленные объекты. Так родилась несколько путевых заметок.*