



МОРОЗОВА
Елена Борисовна

С отличием окончила архитектурный факультет Белорусского политехнического института, аспирантуру Московского архитектурного института. Кандидат архитектуры (1987), доцент (1992), доктор архитектуры (2008). Член Белорусского союза архитекторов с 1988 г.

Лауреат Второго Всесоюзного конкурса молодых ученых СССР (Москва, 1990); лауреат премии Министерства архитектуры и строительства РБ им. В.А. Короля (в авт. колл., Минск, 1999); лауреат Национального фестиваля архитектуры в номинации "Учебное издание" (в авт. колл., Минск, 2000); лауреат конкурса БНТУ на лучшую монографию (Минск, 2007).

С 1978 г. работает в Белорусском национальном техническом университете (БПИ-БГПА-БНТУ), с 1998 г. – заведующая кафедрой "Архитектура производственных объектов и архитектурные конструкции".

Имеет 117 научных и научно-методических трудов, среди них 3 монографии.

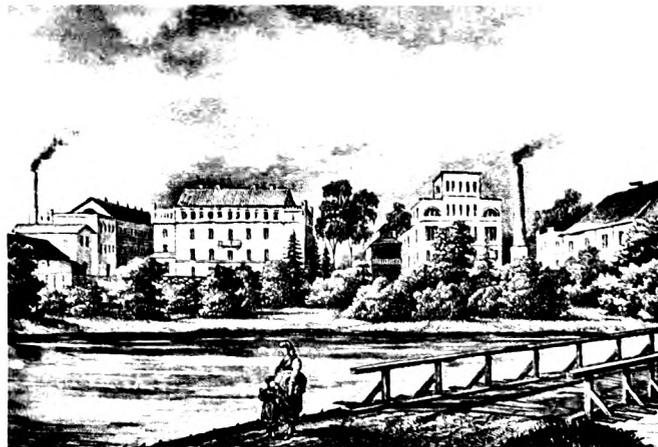
Промышленная архитектура во времени и пространстве

Сегодня промышленная архитектура – это широко употребляемое понятие, идентифицирующее пространственную среду для производственных процессов. Эта среда материализуется в разных объектах – производственных зданиях и сооружениях, предприятиях и их группах, которые распространены повсеместно, формируя крупные, средние и даже малые города. Значимость объектов промышленной архитектуры в жизни любого государства обусловлена их участием в обеспечении его экономической независимости и политической безопасности.

Тем не менее промышленная архитектура интересует людей, как правило, гораздо меньше, чем архитектура гражданская. С одной стороны, это обусловлено непостоянством материальных форм промышленной архитектуры, чьи постройки часто утрачивают первоначальный облик, превращаясь в нагромождение объемов, которые в конечном итоге сносятся, чтобы на их месте воздвигнуть новые, экономически более целесообразные. С другой стороны, в связи со своей ярко выраженной утилитарностью промышленные объекты находятся как бы на втором плане предметно-пространственной среды, занимая в архитектурной иерархии нижние позиции. Споры о присутствии здесь "художественного" не утихают и по сей день. К тому же фабрично-заводская среда всегда ассоциируется с выбросами, загрязнениями, иначе говоря, с экологической опасностью, что также способствует формированию потенциального невнимания, этого намеренного забвения.

Но как бы люди не относились к промышленной архитектуре, она существует уже более трехсот лет. За сравнительно короткое время ею испытано многое: и периоды небывалого подъема, эстетизации всего, что связано с промышленностью, абсолютизации и даже слепой веры в ее безграничные возможности; и периоды сдержанного отношения как к "архитектуре второго сорта". Но сегодня нельзя не видеть, что история промышленной архитектуры – это необходимая часть общей истории любой страны, позволяющая представить целостную картину исторического процесса.

Так сложилось, что промышленная архитектура вошла в мою жизнь более тридцати лет назад и с той поры стала для меня главным делом в профессии. Я полюбила эту архитектуру – такую своеобразную, сложную и противоречивую, величественную и ужасную. Мне нравятся ее большие пространства, крупномасштабные объемы, технические формы, острые углы. Она – лицо технического прогресса, иллюстрация всего хорошего и плохого в нем. Это о заводах написал художник Д. Ривера, что они чудо света, которое можно сравнить с египетскими пирамидами и римскими акведуками.



И это их же в свое время охарактеризовал немецкий архитектор К. Шинкель как гигантские, колоссальных размеров... но безо всякой архитектуры.

Многолетнее системное исследование промышленной архитектуры позволило выявить удивительную, присущую только ей особенность – буквально с первых же дней своего существования она развивалась в разных странах совершенно одинаково, по одним и тем же законам, подчиняясь влияниям не столько внутренних процессов и условий, сколько общих механизмов своего развития. Поэтому объекты промышленной архитектуры так похожи в разных регионах, так узнаваемы. В кратком изложении исторические закономерности развития промышленной архитектуры выглядят следующим образом.

Первой закономерностью является *эволюционность процесса и его дискретность*. Будучи по сути своей очень "новаторской" [1] областью архитектурной деятельности, став своеобразным полигоном для разработки и апробации новых конструктивных, организационных и технических систем, промышленная архитектура, тем не менее, в своем развитии демонстрирует последовательный, эволюционный путь. Дискретность этого пути выражается периодической сменой двух состояний – стабильного и динамического.

Периоды стабильности являются более длительными и составляют основную часть временного интервала существования промышленной архитектуры. В это время происходит накопление качественных характеристик объектов: совершенствуются типы, идет процесс расширения их разновидностей, количественных показателей. Периоды динамиче-

ского состояния выглядят как определенные скачки в развитии. Их особенность – это создание новых типов и смена мотиваций в их распространении и структурной организации. Однако скачки не носят революционного характера, когда отвергается и резко ломается старое, предыдущее, а являются периодами, когда процесс приращения и накопления новых качеств резко убыстряется, в результате определяется следующее направление движения промышленной архитектуры.



В истории промышленной архитектуры существовало три скачка. Первый – 1790–1840-е гг. К этому времени оформились совершенно новые типы объектов: многоэтажное производственное здание с ярусным построением пространства и одноэтажное здание с организацией пространства в одной плоскости; промышленное поселение и промышленное предприятие. Установилась приоритетность распространения многоэтажного здания: оно составило 80% среди всех производственных зданий и охватило все, практически без исключения, отрасли промышленности. Известны примеры размещения машиностроительного и металлообрабатывающего производств в четырех-, пятиэтажных объемах. Определился и принцип структурной организации производственного пространства: промышленный объект рассматривался как объем для механизмов.

Второй скачок пришелся на 1900–1920-е гг. и был показателем следующим. Расширилось число типов, к ним добавились техническое сооружение, здание с организацией пространства в двух уровнях, объекты социального обслуживания, промышленный район. Это сопровождалось утверждением художественной составляющей промышленной архитектуры, признанием за ней права на свои, присущие только ей средства художественного выражения. Произошло изменение приоритетов в использовании типов. Одноэтажное здание на последующий период стало тем, чем было до этого многоэтажное, с тем же определяющим влиянием на все остальные типы, теперь оно составляло 70–80% от всех производственных зданий. Промышленный район получил распространение в качестве единственного способа организации территориальных объектов. В структурной организации типов принцип построения объекта как объема для механизмов заменился представлением его как объема для конкретного процесса.

Третий скачок начался в 1980-е гг. Его характеризует появление нового территориального типа – зоны смешанного

использования и исчезновение типа промышленного поселения, а также наметившаяся стагнация в развитии существующих типов производственных зданий. Приоритетность распространения отдельных типов сменяется равной значимостью в применении каждого из них. Принцип построения объекта как объема для конкретного процесса уступил место структурной организации пространства, пригодного для любого процесса. Незаконченность сегодня типологической институализации объектов промышленной архитектуры свидетельствует о незавершенности данного этапа динамического состояния в ее историческом развитии.

Второй закономерностью развития промышленной архитектуры является *общность процесса, его одинаковость для любой страны и территории*. Прежде всего подтверждение этому дает история формирования понятий и терминов, которая была похожей в разных странах. Используемая отечественной и зарубежной практикой система терминов демонстрирует общие подходы к их сегодняшнему формулированию и употреблению.

Распространение одних и тех же типов промышленной архитектуры, их не только объемно-планировочная, структурно-пространственная схожесть, но и идентичность средств архитектурно-художественного выражения – еще одно доказательство общности процесса развития. Так, несмотря на разные стилевые предпочтения в гражданской архитектуре европейских стран, производственные здания на отдельных исторических отрезках выполнялись преимущественно в одном для всех стран стиле. Окончательно промышленная архитектура приобрела черты общности в 1920–1970-е гг., когда для нее были выработаны единые архитектурно-художественные средства. Это сделало ее объекты в художественном плане практически не зависящими от местных условий, традиций, культурных влияний. «Выглядит как промышленное» – ставшее общепринятым в XX в. это определение, с одной стороны, закрепило признание промышленной архитектуры как самостоятельной области деятельности, с другой – подтвердило идентичность средств художественного выражения.

Исследование показало, что промышленная архитектура отдельной страны на любом этапе демонстрировала более устойчивую и выраженную зависимость от внешних влияний, ее развитие определялось уровнем развития промышленной архитектуры в целом.

Общность механизмов развития одновременно предопределяла сокращение, а то и «выпадение» отдельных периодов в некоторых странах. Начинаясь рост промышленного строительства приводил сразу же к освоению страной мировых образцов, в определенной степени выравнивая уровни. Так, особенностью становления промышленной архитектуры на белорусских землях явилась затанувшийся до середины XIX в. период мануфактурного строительства, в то время как в европейских странах он закончился еще в начале XVIII в. Однако, вступив в общемировой процесс развития, минуя первый этап, белорусская практика сразу же восприняла имевшиеся образцы. Получили распространение все типы зданий, их этажность и планировочные параметры. Например, Добрушская бумажная фабрика (1871) полностью соответствовала мировому уровню как с точки зрения объемно-пространственного и планировочного построения, так и решения художественных вопросов. *Встраиваемость в общий процесс развития*, не прохождение отдельными странами всех этапов или ускоренное преодоление их является третьей закономерностью развития промышленной архитектуры.

Сопоставление промышленной архитектуры в некоторых странах обнаружило тот факт, что ее развитие определялось не всеми странами, а отдельными лидерами, которые в разные периоды могли меняться. Следовательно, *присутствие лидирующих субъектов в процессе развития* можно считать

четвертой закономерностью. Вначале таким лидером была Великобритания. Долгое время остальные страны черпали образцы в английском опыте. Однако в начале XIX в. копируются в Великобритании, и к группе лидеров присоединились Франция, США и Германия, роль двух последних усилилась к началу XX в. Далее лидерство перешло к США и европейским странам – Нидерландам, Германии, Бельгии, Австрии. В середине XX в. в группу лидеров вошел СССР, в том числе БССР. Нашей страной был сделан большой вклад в разработку разновидности промышленного района – промышленного узла. Брестский промышленный и Южный, Гродненский Северный и другие промышленные узлы стали хрестоматийными примерами этого нового территориального образования.



Пятой закономерностью является *ограниченное количество типов промышленной архитектуры на всем протяжении ее эволюции*, их устойчивость во времени и развитие за счет видовой модификаций. Сегодня можно выделить четыре типа объемных и три типа территориальных объектов. Это очень немного, учитывая значительную отраслевую дифференциацию – наличие большого числа видов и подвидов производственных зданий. Можно утверждать, что из-за разнообразия технологических процессов в течение трехсотлетней истории промышленной архитектуры, тем не менее, пространственно организовывалось в очень небольшом количестве типов. Причем, влияние отраслевой принадлежности на формирование типов постоянно ослаблялось.

Это подводит к шестой закономерности развития промышленной архитектуры – *универсальности подходов и принципов пространственного построения всех ее форм*. Особенно наглядно данная закономерность проявляется в производственных зданиях, где развитие типов сопровождалось расширяющейся взаимосвязью и взаимопроникновением принципов их построения, реализацией одних и тех же подходов, таких как «рациональная фабрика», «фабрика дневного света», «герметичный корпус», «стандартное здание». Общими принципами стали стандартизация и связанная с ней унификация пространства.

Приведенные закономерности развития промышленной архитектуры определяют историческое формирование производственного пространства – его структуру, конструктивное и архитектурно-художественное построение. Достаточно ограничено – их шесть. В этом можно видеть проявление фундаментальных черт современной науки – «преемственности, единства и минимизации знания» [2].

В свою очередь закономерности развития промышленной архитектуры дают возможность предвидеть ее будущее с большой степенью достоверности, т.е. определить тенденции развития на современном этапе.

Итак, первую тенденцию можно сформулировать как *неуклонную и последовательную поляризацию промышленной архитектуры, разделение ее на объекты, зависящие в своей форме от технических и структурно-производственных организаций от технических и составляющих производства, и объекты, ориентированные прежде всего на человека*. Взаимодействие двух систем – машины и человека – всегда лежало в основе формообразования промышленной архитектуры. До сих пор она пыталась объединить обе системы, добиваясь их паритетности. Однако, достигнув этого, фактор двух систем не будет их равнодействием, либо в одном объекте, где возможно либо их равенство, либо периодическое доминирование, они разделятся по объектам. Это приведет к тому, что промышленная архитектура, особенно в ее объемных объектах, станет развиваться в двух расходящихся направлениях. Первый полюс будет тяготеть к зданиям-машинам, оболочкам для механизмов и процессов. Второй – к зданиям, все более обобщающим гражданскую архитектуру. Для таких объектов грань между промышленным и гражданским будет 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*. Происходит очевидное разделение промышленной архитектуры на уникальные, совершенные во всех отношениях, в том числе и с художественной точки зрения, объекты и объекты рядовые, экономичные «коробки», вполне вероятно, недолго живущие. Обе при-



веденные 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.

В качестве третьей тенденции следует выделить *тотальную унификацию производственного пространства*. Исторически промышленная архитектура формировалась по производственным процессам. Однако такое развитие не могло быть продуктивным. Увеличивающееся число процессов неминуемо требовало новых форм их пространственной интерпретации, что завело бы промышленную архитектуру в тупик бесконечно возрастающим многообразием форм. Уже в середине XIX в. началась унификация технологических операций и пространства, тем не менее замыкавшаяся в рамках отраслевой принадлежности объектов. Выдвигаемая тенденция ломает эти отраслевые рамки, и можно предположить, что так долго существовавшее разделение промышленной архитектуры по отраслям перестанет существовать. Об-

екты всех отраслей должны будут представлять собой пространство, где смогут размещаться различные процессы.

Унификация производственного пространства взаимосвязана с тенденциями, определяющими развитие типов объектов. До настоящего времени промышленная архитектура развивалась 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 его формирование выходит за конкретную технологию. Тенденцией развития типов становится *адекватность не производственному процессу, а его будущим изменениям*. Это определяет объемно-планировочное решение объекта как динамичную структуру. В таком русле будут развиваться существующие типы и их разновидности, а также 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 основным направлением проектно-строительной практики.

Отсутствие приоритетности в распространении типов, допускать все формы можно определить как следующую тенденцию. Вся предыдущая история промышленной архитектуры отличалась наличием приоритетных типов, распространение которых простиралось на все отрасли. Так было с многоэтажным и одноэтажным зданием. В области территориальных объектов это особенно наглядно 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 Европы) использование этого типа как практически единственно возможного было зафиксировано проектно-нормативными документами.

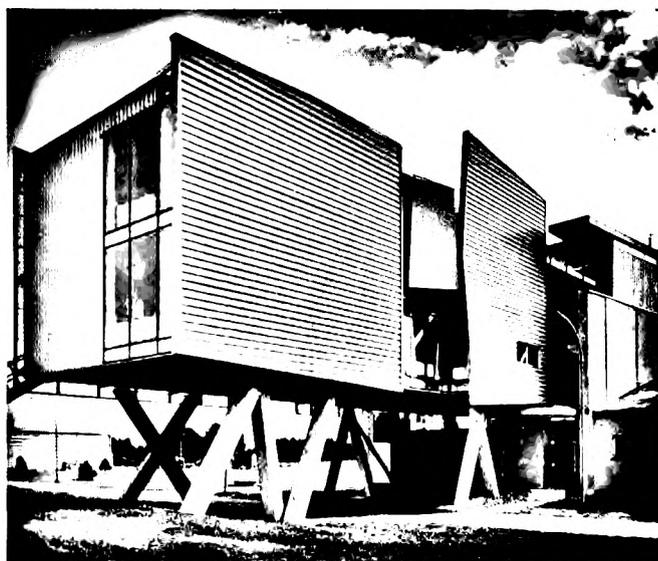
Приоритетность в использовании типов при их ограниченном количестве до определенного момента была прогрессивным, способствующим развитию явлением. Она представляла материализацию универсальности пространственного построения объектов, унификации, выхода архитектурных форм за рамки отраслевой принадлежности. Приоритетность отдельных типов, сужавшая многообразие промышленной архитектуры, формировалась как ответная реакция на противоположное явление – постоянно расширявшееся число процессов и технологий. Однако уже во второй половине XX в. приоритетность типов стала тормозить развитие. Установка только на несколько вариантов упрощала и обедняла создаваемую среду. Кроме того, свойственная промышленным технологиям динамичность обуславливала тот факт, что рациональные с точки зрения технико-экономических показателей типы в условиях постоянных перестроек теряли свою эффективность. Все это выразилось в имеющейся се-

годня стагнации в разработке существующих и новых типов и их модификаций.

Последней тенденцией развития промышленной архитектуры является *интегативность и полифункциональность ее объектов*. Стремление к планировочной и пространственной "изоляция", дистанцированию от окружающей среды было качеством изначально присущим промышленным объектам. Однако, когда во второй половине XX в. появились научно-обоснованные теории об изначальной полифункциональности архитектурной формы [3], в промышленной архитектуре начала развиваться интеграция ее объектов с другими составляющими города. Наиболее наглядно это демонстрировали промышленные предприятия, где сближение и взаимопроникновение разных функциональных процессов стало проявляться включением общественных служб, открытых для свободного посещения, – магазинов, столовых, спортивных и зрительных залов и др. Дальнейшая реализация тенденции интегативности и полифункциональности состоит в том, что эти службы должны не просто сосуществовать, а тесно связываться с производственными и быть достаточно открытыми друг для друга.

Приведенные тенденции развития промышленной архитектуры имеют большое значение. Они и будут определять практику промышленного строительства на современном историческом этапе развития промышленной архитектуры.

В заключение хотелось бы еще раз акцентировать, что промышленная архитектура меняется. В наших силах предусмотреть направление ее дальнейшего движения и ориентировать практику в соответствии с ним. Для Республики Беларусь это очень важно, поскольку исторически мы совсем неплохо выглядели в мировом процессе развития промышленной архитектуры, и сегодня эти позиции нужно удерживать.



Литература

1. Бархин, М.Г. Динамизм архитектуры / М.Г. Бархин. – М.: Наука, 1991. – 192 с.
2. Сазонов, В.И. Не стиль, но гармония... плюс: + универсальный язык гармонии / В.И. Сазонов // Развитие региональных архитектурно-художественных школ в контексте историко-культурных традиций: материалы Междунар. науч. конф., посвящ. тысячелетию Казани и 75-летию КГАСУ, Казань, 5–8 дек. 2005 г. / Казан. Гос. Арх.-стр. Ун-т; ред. колл. Е.М. Удлер (пред.) [и др.]. – Казань, 2005. – Т. 1. – С. 23–28.
3. Репин, Ю.Г. Интегрированные архитектурные комплексы: типологические основы интеграции объектов среды обитания в условиях крупнейшего города: автореф. дис. ... д-ра архитектуры: 18.00.02 / Ю.Г. Репин; Центр. науч.-исслед. и проект. ин-т типового и эксперим. проектирования жилища. – М., 1992. – 47 с.

