

## ПРИНЦИПЫ АРХИТЕКТУРНОГО ФОРМИРОВАНИЯ ПОСТИНДУСТРИАЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

**Вершинин В. И.**, канд. арх., доц.

*Одесская государственная академия строительства и архитектуры*

Проведенный анализ исторической ретроспективы архитектурного формирования промышленного производства экономически развитых стран и стран, в которых отмечается активный рост передового производства, подробное сравнительное исследование особенностей промышленной архитектуры индустриального и постиндустриального этапов, позволяют сделать вывод о коренной трансформации производственной инфраструктуры на современном постиндустриальном этапе.

Комплекс изменившихся условий формирования промышленности, активное влияние результатов научно-технической и информационно-технологической революций и появление чистых технологий, эволюция взглядов общества на архитектуру мест приложения труда и производство в целом обусловили радикальную трансформацию самой сущности промышленности, заводов и предприятий, зданий с производственными процессами.

Важнейшей чертой развития современного производства становится его дезинтеграция, когда на смену крупным вертикально интегрированным производственным комплексам, функционирующим как единый административно управляемый организм, приходят специализированные малые и средние предприятия (МСП) - самостоятельные производственные единицы, представляющие собой звенья единой производственной цепи и взаимодействующие на основе сетевых и кластерных вертикальных и горизонтальных связей. МСП, в том числе высокотехнологичные, становятся ведущими элементами в развитии реального сектора экономики, создают условия для трансформации сложившейся ранее типологической организации и появления новых типов промышленных сооружений, новых форм территориальной организации производства и его размещения в городских структурах.

Проведенное исследование, показавшее настоятельную необходимость коренной переоценки основных теоретических положений архитектурного формирования современного производства, позволило предложить и обосновать концептуальную основу его развития, и по-

лученные результаты позволяют сформулировать основные концептуальные принципы формирования архитектуры предприятий на современном этапе, отражающие новое качество постиндустриальных предприятий и их объединений. Предлагаемые, тесно связанные между собой принципы, находят свое выражение на трех иерархических уровнях, необходимым требованием их реализации является развитие производственной инфраструктуры в условиях рыночной конкурентной экономики (рис.1).

I. Принцип дезинтеграции производства и автономности предприятий заключается в переходе от преимущественного развития крупных предприятий с вертикально интегрированной организацией производства к системе МСП – небольших административно самостоятельных специализированных предприятий, как наиболее конкурентоспособных в современных условиях. Преимуществами малых предприятий являются их технологическая гибкость, способность постоянно изменять и модернизировать технологии, реагировать на быстро меняющиеся запросы потребительского рынка, внедрять новые научные и технологические инновации, выпускать самую современную, в том числе высокотехнологичную продукцию, изготавливать изделия малыми партиями.

Разделение комплексной технологической цепочки «сырье – изделие» на отдельные звенья - небольшие самостоятельные производственные единицы находит свое выражение в разукрупнении заводов, уменьшении размеров создаваемых предприятий и производственных сооружений, развитии МСП - организационно и технологически дезинтегрированных и децентрализованных, самостоятельных автономных специализированных производственных единиц. Получает широкое распространение строительство предприятий на отдельных автономных участках, как в структуре селитьбы, так и в природных ландшафтах.

II. Принцип комплексности формирования дезинтегрированного производства заключается в производственно-технологическом объединении самостоятельных предприятий, формирующих единую технологическую цепочку и осуществляющих вертикальные и горизонтальные производственные транзакции на основе сетевого и кластерного взаимодействия. Выражением принципа комплексности является локализация современного производства, формирование технопарков, индустриальных районов МСП и т.д., образование научно-производственных кластеров различных уровней, включая глобальные.



Рис.1 Принципы архитектурного формирования постиндустриального производства

МСП, являющиеся предприятиями нового поколения, представляют собой не обособленную единицу, производящую продукцию, а сложный интегрированный элемент общей структуры связей – сырьевых, рыночных, энергетических, экономических и др., вовлеченный в общую инфраструктуру хозяйственных и информационных связей, превращающих отдельное предприятие в саморегулирующуюся часть общей системы. В современных условиях успешное технологическое объединение различных предприятий, их кооперирование, аутсорсинг и т.д. обеспечиваются применением принципа «точно в срок», производственной модели зависимости от заказчика “pull”, посредством СИМ-технологий, использования передовых средств коммуникации и связи.

III. Принцип динамичности архитектурного формирования заключается как в динамичности формирования самих МСП, так и в динамичности взаимодействия взаимосвязанных предприятий. Задача соответствия постоянно меняющимся запросам рынка, необходимость быть эффективными и конкурентоспособными обусловили такую особенность и преимущество малых предприятий как технологическая динамичность и мобильность, способность к постоянному изменению. Жизнедеятельность в состоянии непрерывного развития и совершенствования производства, потребность во внедрении инноваций, рискованный и нестабильный характер инновационного производства находят свое выражение в их архитектурном формировании.

Динамичность является предпосылкой для гибкости и мобильности архитектурного формирования сооружений для МСП – универсальности создаваемых производственных пространств, предназначенных для функционального приспособления и трансформации – внутриотраслевой, межотраслевой или для непроизводственной деятельности, мобильности элементов здания (конструктивных, инженерных, транспортных), в разнообразии спектра предлагаемых предпринимателям производственных единиц. Динамичность и временный характер деятельности обуславливает появление таких новых типов производственных зданий как «производственное здание для многих пользователей» (multitenant factory), промышленный отель, инкубатор бизнеса и др.

IV. Принцип гибкости и свободы формирования заключается в освобождении от многих сложившихся рамок и правил пространственной организации традиционной промышленности. Благодаря небольшим размерам предприятий, их экологической чистоте, уменьшению роли производственно-технологического фактора в архитектурном формировании производства, новому современному проектно-строи-

тельному потенциалу создаются условия для более гибкого и разнообразного, свободного от типологических, функциональных, конструктивных ограничений архитектурного и градостроительного формирования, появляются новые возможности и направления в архитектуре предприятий.

Принцип находит свое выражение функционально-планировочной, архитектурно-композиционной и градостроительной гибкости формирования, в открытости постиндустриальной промышленной архитектуры к новым формам размещения производства, архитектурно-пространственной организации производственных образований и взаимодействия с элементами городского и природного окружения.

V. Принцип гуманизации архитектурного формирования выражается в восстановлении приоритета человека, повышении роли нетехнологических факторов - социального, композиционно-эстетического, экологического в архитектурно-пространственной организации предприятий и производственных комплексов. Собственно производственный процесс, так же, как и рационализм и эффективность перестают быть основополагающими и доминирующими в архитектурно-пространственной организации предприятий и производственных комплексов, и на смену им приходят другие, приобретающие важнейшее значение задачи - благоприятность условий труда, привлекательность производственной среды и внешнего облика предприятий, их соответствие принципам устойчивого развития и т.д.

Историческая эволюция подходов к формированию производственных объектов от органично связанных с природой, с гражданской застройкой ремесленных мастерских на доиндустриальном этапе к технократическим, технологическим после промышленной революции XVIII века и доминировавшим вплоть до последней четверти XX века, возвращает промышленную архитектуру снова к органичной гуманной философии. На смену архитектуре крупных масштабов, конвейерных образов и ритмически повторяющихся конструкций, отражающих логику массового поточного производства, снова приходит гуманная архитектура небольших производственных единиц и их комплексов, органичных масштабу планировки городских кварталов, размерам прилегающих гражданских сооружений и формируемых пространств, решениям зданий и деталей фасадов.

Гуманизация в развитии МСП находит свое выражение в решении социальных вопросов, повышении занятости населения, использовании труда женщин, инвалидов в возможной максимальной близости к местам проживания и т.д.

Небольшие размеры пространственных единиц делают их функционально пригодными как под производственную, исследовательскую, складскую, так и под общественную или жилую функцию, эти разные виды деятельности легко интегрируются между собой. Сближение архитектурно-планировочных и пространственных параметров промышленной и гражданской застройки, приемов формирования селитебных и промышленных районов, производственных объектов с общественными и жилыми, конструктивных и архитектурно-композиционных решений в своей основе стирают грань между промышленной и гражданской архитектурой.

VI. Принцип интеграции и гармоничного единства производства с окружающей городской и природной средой заключается в том, что дезинтеграция промышленности и ее развитие в форме небольших производств создают условия для повышения градостроительной гибкости малых предприятий, облегчают взаимосвязь производства с городским и природным окружением. Одновременно с этим, благодаря изменению своих пространственных, экологических параметров, гуманизации производства, предприятия на постиндустриальном этапе теряют специфические качества, существенным образом обособлявшие их прежде в архитектурной среде в целом, исчезают ограничения для тесного взаимодействия предприятий с непромышленными элементами.

Формировавшиеся ранее отдельно, в обособленных функциональных зонах в городе, с сооружениями особого назначения и специфическими архитектурно - композиционными свойствами, промышленные предприятия получают новые черты, сближающие их с гражданской застройкой. Исчезает грань, на протяжении длительного времени отделявшая производственные объекты от остальной застройки, они начинают тесно и гармонично взаимодействовать с городским и природным окружением, объединяясь и обогащая друг друга.

VII. Принцип экологичности формирования производства заключается в гармоничном единстве предприятий с окружающей городской и природной средой, создании благоприятных условий труда для человека в русле концепции устойчивого развития, увеличении роли экологического фактора в формировании предприятий на фоне уменьшения значения производственно-технологического.

Повсеместное развитие чистых технологий и средств защиты обеспечило необходимые комфортные и безопасные санитарные параметры постиндустриального производства для человека, минимизировало и, в целом, устранило отрицательное воздействие промышленности на внешнюю среду и соответственно экологические ограничения в раз-

мещении предприятий и организации промышленных территорий. Изменившиеся условия формирования предприятий ставят новые экологические задачи и новые приемы их решения, на смену вопросам защиты от вредных производственных воздействий, приходят другие задачи, отражающие принцип экологичности в современных условиях - восстановление нарушенного экологического равновесия и его сохранение, гармоничное взаимодействие с естественным и искусственным природным ландшафтом, ресурсосбережение и использование альтернативных источников, которые становятся важным формообразующим фактором в архитектуре предприятий.

### ***Выводы***

Кардинальная трансформация условий развития современной промышленности, ее децентрализация и дезинтеграция, активное развитие малых и средних предприятий, обусловили необходимость новых подходов к пространственной организации современного производства. Сформулированы основные принципы архитектурного формирования промышленных предприятий на постиндустриальном этапе, соответствующие задачам создания конкурентоспособного производства, гармоничного взаимодействующего с городским и природным окружением.

### **Summary**

**The transformation of the development conditions of modern industry, its disintegration and active development of small and medium enterprises, need the new approaches to the spatial organization of modern industrial enterprises. The main principles of the architectural formation of industrial plants are formulated, that corresponding to the tasks of competitive production and harmonious interaction with the urban and nature environment.**