

УДК 725.4

## **РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ В АРХИТЕКТУРЕ ПОСТИНДУСТРИАЛЬНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ**

**В.И.Вершинин** кандидат архитектуры, доцент  
Украина, г. Одесса, Одесская государственная  
Академия строительства и архитектуры

**Рассматриваются вопросы архитектурного формирования современных универсальных многоэтажных производственных зданий и их комплексов в различных странах мира. Отмечаются региональные особенности подходов к их функциональной и композиционной организации.**

**The architectural formation of contemporary universal multi-storey industrial buildings in the different countries of the world are considered. The regional peculiarities of functional and compositional organization are marked.**

Современный постиндустриальный этап развития промышленной архитектуры характеризуется радикальным изменением приемов функциональной и пространственной организации промышленных зданий и сооружений. Архитектура производственных объектов уходит от типизированных, унифицированных решений к более индивидуальным и разнообразным, позволяющим создавать композиционно выразительные решения, гармонично взаимодействующие с окружающей городской застройкой и соответствующие запросам современных технологий. Во многом эти сооружения приближаются по своим пространственным параметрам и применяемым композиционным приемам к гражданским зданиям. И, если производственные сооружения индустриального этапа (до нач.1970-х гг.), формировались, прежде всего, из соображений рациональности, эффективности и экономии, были в большинстве своем однотипны по своим пространственным и архитектурно-композиционным характеристикам во всех странах, где развивалась промышленность, то предприятия постиндустриального этапа обладают большим многообразием архитектурных решений и создаются с учетом местных особенностей и региональных подходов.

Наличие таких региональных особенностей можно проследить на европейском и азиатском опыте строительства одного типа зданий - получивших в последние десятилетия распространение в различных частях света многоэтажных промышленных отелей - универсальных производственных зданий, построенных для неизвестных будущих пользователей, под неопределенную технологию и задача которых максимально облегчить работу малого бизнеса, обеспечив предпринимателей необходимыми производственными площадями с подготовленной инфраструктурой. Помещения этих универсальных многоэтажных сооружений предназначены для сдачи в аренду или для продажи под небольшие производства, связанные с мелкоштучными изделиями незначительных габаритов и веса, как правило, трудоемкие, без тяжелого громоздкого оборудования и экологически безвредные.

Такая новая форма организации производства, способствующая активному развитию промышленности в виде малых и средних предприятий, является одним из наиболее эффективных и гибких приемов организации производства в условиях постоянно меняющейся конъюнктуры рынка, обеспечивая производителям максимально благоприятные условия ведения бизнеса.

В то же время, можно отметить существенное различие подходов в различных регионах мира к архитектуре таких производственных комплексов, их функциональной и пространственной организации, приемах размещения в структуре городской структуре, а азиатские примеры можно назвать уникальным в мировой практике на сегодняшний день и благодаря оригинальной архитектуре признать достойным самого пристального внимания.

1. Европейская модель. Зародившийся еще в 18 веке в Англии многоэтажный тип производственного здания в настоящее время в Европе не находит широкого распространения, в том числе и промышленные отели, поэтому строительство такого рода сооружений здесь является крайне редким и нехарактерным. Европейский подход к формированию малых производств в многоэтажных сооружениях отражает опыт Франции, где в 1980-е годы было начато планомерное строительство городских промышленных центров для мелких производителей, до этого часто размещавшихся в ветхих и непригодных постройках, чтобы помочь им выжить в условиях жесточайшей конкуренции.

В 1987 году в Париже по результатам проведенного конкурса было сооружено многоэтажное здание индустриального отеля «Берлие» по проекту архитектора Д. Перро (рис.1). Конкурс назывался «Промышленный отель»- термин, обозначающий и не офисное здание

и не здание, полностью используемое под производство, а гибкое пространство, способное разместить множество видов легких производств средней величины, с ограниченным по величине пространством. По проекту Перро в 10-этажном здании 17 тыс.м<sup>2</sup> занимают производственные площади и 4 тыс.м<sup>2</sup> автостоянки.

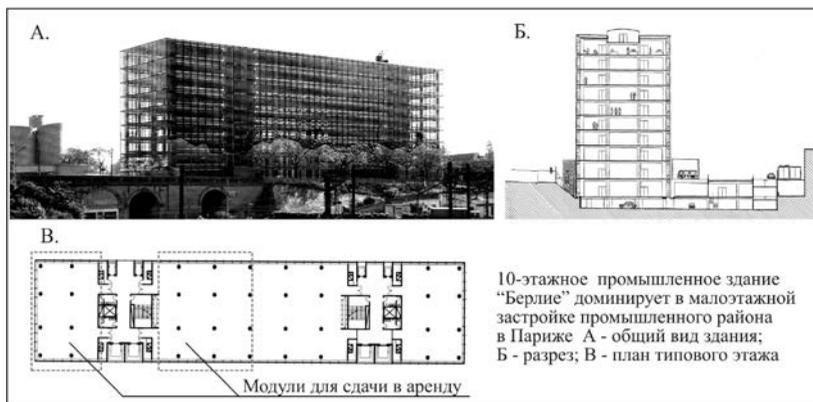


Рис.1 Европейская модель формирования высотной промышленной застройки.  
Точечная застройка многоэтажными производственными зданиями в сложившейся городской среде

Планировка этажей свободная, на каждом рабочем этаже фиксированными являются лишь зоны размещения вертикальных коммуникаций и общих санитарно-бытовых помещений. Вокруг этих зон группируются типовые модульные секции производственных залов, которые в зависимости от потребностей потенциальных пользователей могут объединяться в различные по величине производственные модули, сдаваемые в аренду на определенный срок предпринимателям, занятым в чистом нематериалоёмком производстве – мелкое обслуживание и переработка в области компьютерных процессоров и химических исследований. Здание представляет собой отдельно стоящий полностью остекленный прямоугольный объём, доминирующий над прилегающей малоэтажной застройкой производственно-коммунальной зоны.

2. Гонконгская модель. В условиях ограниченной территории и активного развития промышленной инфраструктуры в Гонконге – специальном административном районе Китая ведется массовое многоэтажное высотное строительство. Промышленные предприятия современного Гонконга формируются в виде высотных зданий в 10 – 30 этажей, объединяемых в специализированные кварталы или группы кварталов, размещаемые в непосредственном соседстве с жилыми

комплексами, в том числе, и в центральных районах города (рис. 2). Во многих случаях производственные здания этих кварталов чередуются с административно-общественными, в целом формируя многофункциональные районы городской деловой активности.

Многоэтажные производственные сооружения, большинство из которых построено в последние несколько десятилетий, представляют собой универсальные здания со свободной планировкой, основу которой составляют небольшие пространственные модули площадью 50-500 м<sup>2</sup> с возможностью их объединения в единое производственное пространство, пригодные для размещения различных видов производств - текстильного, швейного и обувного, изготовление игрушек и изделий из пластмассы, предметов прикладного искусства, ювелирных изделий, часовое производство.

Практика показала, что очень часто универсальные помещения производственных зданий используются арендаторами под общественные функции – административно-офисные, выставочные и другие вследствие пригодности создаваемых пространств для таких видов деятельности и относительно меньшей стоимостью их аренды здесь в сравнении со специализированными общественными центрами.

В нижних этажах многоэтажных производственных башен, выходящих на городские улицы, в большинстве случаев, размещаются помещения общественного назначения - торгово-выставочные, рекреационные, бытового обслуживания, общественного питания, обслуживания личного транспорта и др. Таким образом, эти улицы превращаются в оживленные центры общественной жизни, которыми пользуются как персонал размещенных здесь предприятий и офисов, так и многочисленные посетители этих кварталов - жители и туристы.

Свободная незастроенная территория предприятий практически отсутствует, сооружения поставлены на самую красную линию застройки и тесно примыкают смежными сторонами друг другу, в результате чего формируется наивысшая степень плотности застройки и максимально эффективное использование территории.

Несмотря на то, что многоэтажные высотные производственные здания Гонконга представляют собой массовую застройку, а не являются отдельными уникальными сооружениями, их архитектурно-планировочные решения отличаются выразительностью и широким разнообразием, в них отсутствует характерная массовая унификация и типизация объемно планировочных и конструктивных решений, стандартизированная монотонность лаконичных фасадов большинства многоэтажных промышленных зданий 20 века.

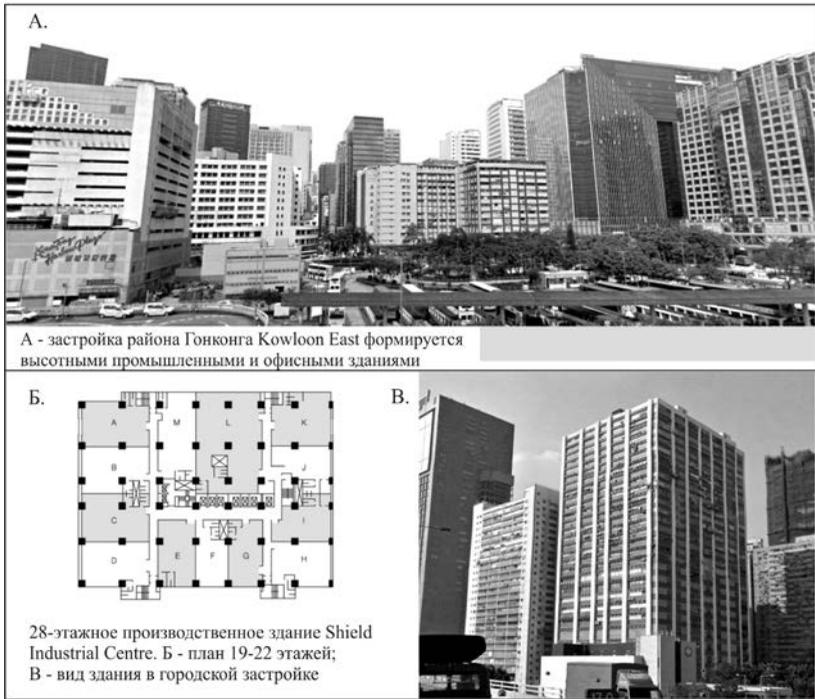


Рис.2 Гонконгская модель формирования высотной промышленной застройки. Создание многофункциональных городских районов, включающих высотные административные и производственные здания

Все здания каркасного типа, применяемые шаги и пролеты колонн разнообразны (4,1 – 11м) и могут чередоваться в пределах одного здания, планировка верхних производственных этажей, как правило, единообразная, площадь вертикальных коммуникаций может превышать 10% площади этажа. Здания в большинстве случаев относятся к точечной (500-1000 м<sup>2</sup> брутто на этаже) или квартальной застройке (3000-6000 м<sup>2</sup> брутто на этаже), реже встречаются линейная и периметральная. При сплошном блокировании смежными сторонами точечные здания могут образовывать линейную застройку. На сегодняшний такой тип производственной застройки в мире больше не встречается.

2. Сингапурская модель. Совершенно другую градостроительную философию отражает архитектурное формирование многоэтажной промышленной застройки в другой азиатской стране - Сингапуре. Еще в 1968 году здесь была зарегистрирована государственная корпорация

ЛТС (Jurong Town Corporation), основными задачами которой стали организация и строительство широкого спектра промышленных и деловых зданий и комплексов, предназначенных для размещения всех видов производства и связанных с ними операций.

Ограниченные территориальные возможности Сингапура обусловили активное развитие корпорацией ЛТС уникальных на сегодняшний день в мировой практике универсальных многоэтажных производственных комплексов зданий, в которых предприниматели могут снимать необходимое количество стандартных модулей производственных площадей в аренду либо покупать. Такие многоэтажные промышленные комплексы удобно размещены уже более чем на 30 площадках по всему Сингапуру, но в отличие от многофункциональных кварталов Гонконга преимущественную роль здесь играет производство. Большинство промышленных объектов близки к жилым участкам и, как правило, самодостаточны по своей структуре. Располагаясь в тесной близости к готовому фонду труда, социальным объектам, они хорошо связаны с основными дорогами и скоростными магистралями, что делает их идеальными для легкой промышленности.

В результате своей деятельности по созданию производственных объектов и благоприятной производственной среды ЛТС становится автором инновационных архитектурных решений, заключающихся в создании новых типов промышленной застройки, не имеющих аналогов в мире. К ним можно отнести так называемые рамповые предприятия – многоэтажные комплексы, сочетающие в себе преимущества одноэтажного индивидуального производственного модуля, располагаемого на собственном индивидуальном участке и не связанного с «соседом за стенкой», имеющего собственный погрузочно-разгрузочный узел без использования грузовых подъемников и лифтов, с достоинствами многоэтажной застройки, экономящей занимаемую территорию.

Примером такого комплекса является центр в промышленном районе Woodlands East, представляющий собой систему самостоятельных многоэтажных производственных модулей, варьирующихся от 600 м<sup>2</sup> до 2000 м<sup>2</sup> производственной площади, размещенных друг над другом, высотой от 6 до 8 этажей, при этом конфигурация и площади расположенных друг над другом модулей могут существенно отличаться (рис. 3). В каждом таком модуле предусмотрен антресольный этаж для помещений общественного назначения. Особенностью этого центра является то, что все эти отдельно стоящие разнообразные многоэтажные модули объединены

многоэтажной транспортной эстакадой - рампой. В соответствии с этим новейшим проектом грузовой автотранспорт может подъезжать прямо к дверям производственных модулей, расположенных выше уровня земли, тем самым обеспечивая удобства модулей первого этажа для всех размещаемых выше. Каждый модуль также имеет свою собственную загрузочную площадь и места для парковки машин.

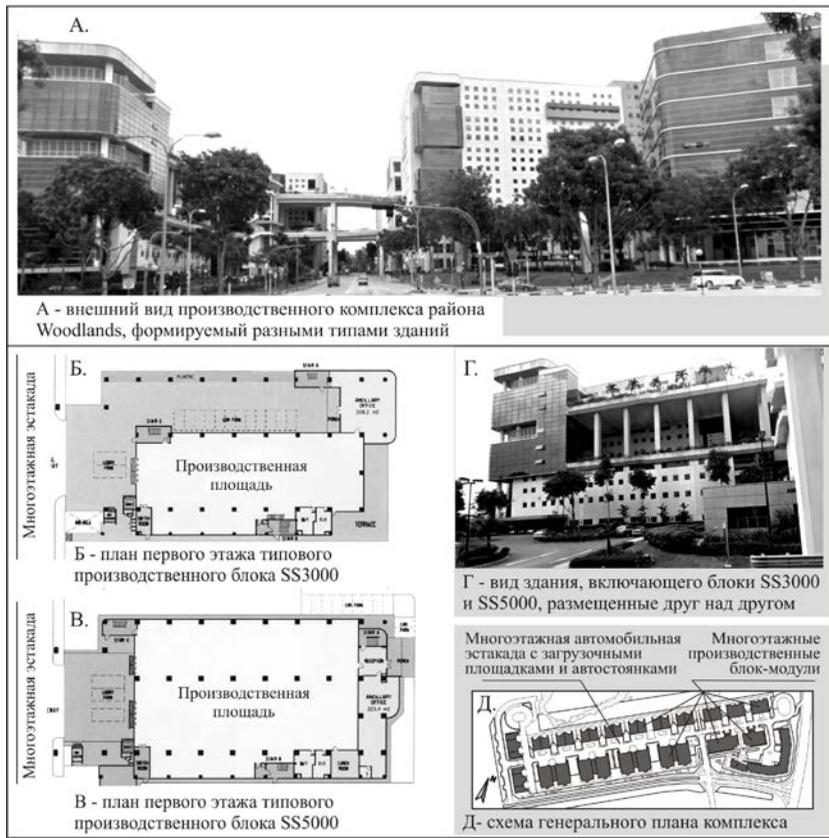


Рис. 3 Сингапурская модель формирования высотной промышленной застройки.

Комплекс разнообразных многоэтажных производственных зданий Woodlands, Сингапур

Архитектура производственных комплексов Сингапура кардинально отличается от классической промышленной архитектуры и в соответствии с общемировыми тенденциями решена в современных, не типизированных гуманистических формах, с использованием современных фасадных систем, включая цветное

декоративное зеркальное остекление. Несмотря на территориальные ограничения на участке сформированы многочисленные озелененные площадки, погружающие производство в атмосферу экзотичного южного парка. Застройка имеет сложную и выразительную структуру, сооружаемые здания решены с многочисленными озелененными террасами и балконами, придающими зданиям общественный и даже жилой характер, на территории можно отметить высокий уровень ландшафтного благоустройства.

Несмотря на разнообразные подходы к формированию рассмотренных многоэтажных промышленных зданий, их повышенную стоимость, сложность их возведения и эксплуатации, этот тип застройки имеет многие преимущества, благодаря которым он может получить распространение в перспективе и в других регионах мира. Разнообразии подходов к архитектуре производственных зданий с одной стороны говорит о возможностях дифференцированного творческого подхода к технологическим объектам, интересен с точки зрения создания технически сложных сооружений, а с другой стороны, отражает новую постиндустриальную философию организации такого вида застройки, генерирующую новый вид градостроительного образования - многофункциональные районы деловой активности, включающие промышленную функцию, производственные комплексы, утопающие в буйной южной зелени.

Современное производство выступает в качестве полноценного, архитектурно выразительного элемента городской среды, здания предприятий становятся важными вертикальными доминантами в силуэте города, гармонично соседствующими с высотной жилой и общественной застройкой и символизирующими экономическую активность, социально-экономический и технологический прогресс, уважительное отношение к труду как важнейшему элементу деловой активности и основы процветания общества.

#### **Список использованных источников**

1. Вершинин В.И. Эволюция промышленной архитектуры: Учебное пособие – М.: «Архитектура-С», 2007. – 176 с.
2. [www.hongkongoffice.com.hk/eng/industrial/team\\_info.htm](http://www.hongkongoffice.com.hk/eng/industrial/team_info.htm)
3. [www.sino-leasing.com/v4/industrial\\_en.asp](http://www.sino-leasing.com/v4/industrial_en.asp)
4. [www.shkp-ind.com/eng/properties-rental/building/Shield\\_Industrial\\_Centre](http://www.shkp-ind.com/eng/properties-rental/building/Shield_Industrial_Centre)
5. [www.jtc.gov.sg/products/readybuilt/highrise/pages/index.aspx](http://www.jtc.gov.sg/products/readybuilt/highrise/pages/index.aspx)