

Вершинин Владимир Игоревич
канд. арх., доцент ОГАСА

МАЛЫЕ ПРОИЗВОДСТВА В СТРУКТУРЕ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СООРУЖЕНИЙ

Изменение социально-экономических условий, появление новых форм хозяйствования в стране безусловно найдут свое отражение и в сфере архитектурной теории и практики. К числу новых тенденций, характерных для нашего времени, можно отнести все большее развитие малых предприятий производственного назначения, работающие высокоэффективно на основе специализации и кооперации с применением современных методов и технологий. В ведущих западных странах такие предприятия получили широкое распространение, где их доля составляет 25-35%. В США половина трудовых ресурсов занята на мелких предприятиях, мелкий бизнес дает две пятых валового национального продукта, создает два из трех новых рабочих мест. Малые предприятия позволяют максимально использовать передовые методы организации и управления производством, быстро приспосабливаться к меняющимся требованиям рынка, могут скорее переключаться на новые виды продукции и внедрять самую передовую технологию. В связи с этим представляет большой интерес зарубежный опыт организации малых производств, давший в последние годы большое разнообразие интересных новых архитектурных решений.

Возрастание роли наукоемких производств, увеличение спроса на малые партии продукции, ослабление технологических связей между отдельными циклами в общей цепи «сырье-изделие», относительно большая организационная самостоятельность производителя, обусловившие актуальность малых предприятий, делают возможным их вычленение из структуры заводов и их автономное размещение вне пределов крупных промышленных комплексов. Это могут быть небольшие производственные участки, мастерские, специализирующиеся на изготовлении конечного продукта – сборке, окончательной отделке, обработке, ремонте, изготовлении комплектующих изделий для различных отраслей – от радиоэлектроники до автомобилестроения, занимающиеся выпуском товаров народного потребления, продукции легкой, пищевой промышленности. Размеры таких производственных участков и число работающих на них могут не превышать соответственно 100 кв.м и 10 человек. Во многих случаях они формируются в виде универсальных модулей, не требующих специальных сложных подъемно-транспортных устройств и развитой инженерной инфраструктуры.

Относительная автономность и экологическая безопасность производства наряду с появлением малоразмерных чистых видов грузового транспорта обусловили одну из характерных особенностей архитектурного формирования малых предприятий, заключающуюся в возможности их размещения в структуре селитебных территорий города и более тесном пространственном взаимодействии с непромышленными элементами городской застройки. К достоинствам размещения малых производств непосредственно в селитебных районах можно отнести их близость к потребителю продукции, близость работающих к местам проживания, оживление жилой застройки за счет включения в нее объектов иного функционального содержания, эстетическое обогащение городской среды сооружениями, выделяющимися из окружения своими пространственными характеристиками.

Качественная типологическая новизна малых предприятий находит свое выражение в их архитектурном формировании и заключается в объединении производств в многофункциональные комплексы, нарушающие традиционное типологическое деление всех сооружений на жилые, общественные и промышленные. Объединение малых производств

в комплексы может быть объяснено неэффективностью создания слишком мелких сооружений, возможностью более рационального использования ценной городской территории за счет блокировки и повышения этажности застройки. Такие комплексы могут включать как несколько производств, в том числе и не связанных между собой, так и объекты непроизводственного назначения (Рис. 1-7).

Наиболее часто встречается в зарубежной практике объединение производственных помещений с торговыми, складскими, административными, проектными, учебными, жилыми или их сочетанием, при этом элементы с разными функциями могут и не иметь технологическую связь между собой. Широко распространено в последнее время за рубежом строительство многофункциональных сооружений универсального типа, проектируемых без ориентации на конкретного заказчика в расчете на последующую их сдачу в аренду на определенный срок различным пользователям. Примером может служить комплекс многофункциональных сооружений в ЭВРИ (Франция), сооруженный в 1975 году, предназначенный для сдачи внаем и включающий на первом этаже производства, а на втором различного рода общественные помещения (офисы, бюро, лаборатории, ателье). Размеры одного модуля 12.6 x 12.6 м. Отсутствие громоздкого оборудования и относительно небольшие размеры производимых изделий позволяют размещать последовательно в одних и тех же помещениях производства различных отраслей, весьма отличающихся по характеру выпускаемой продукции (Рис. 1).

Весьма характерным является объединение в одном комплексе с производственными административно-проектных и торговых помещений какой-либо фирмы, при этом образуется организационно единый многофункциональный центр, тесно связывающий разработку и внедрение продукции, приближающий производство к покупателю. Архитектурно-пространственная организация таких комплексов должна удовлетворять как требованиям рациональной организации производственного процесса, так и иметь повышенные эстетические качества, так как в этом случае архитектура здания выполняет представительские функции, формирует благоприятный имидж перед заказчиками и деловыми партнерами. При совмещении производства с торговыми помещениями комплекс должен быть удобным и привлекательным для покупателя.

Большое разнообразие и композиционная выразительность решений многофункциональных зданий показывают, что при творческом подходе объединение функционально разнородных, существенно отличающихся своими пространственными характеристиками элементов в единый комплекс открывает перед архитектором широкие творческие возможности формирования застройки, весьма отличающейся от сложившихся типологических групп. Архитектурные приемы их воплощения могут быть самыми разнообразными вследствие большого числа вариантов сочетания входящих в комплекс элементов. Это могут быть и одноэтажные здания с примыканием производственной и общественной составляющих, могут быть многоэтажные, где в большинстве случаев производственно-складские помещения занимают первые и подвальные этажи, есть примеры размещения производства и на промежуточных этажах. Решение фасадов многофункциональных сооружений в большой мере определяется пространственным согласованием входящих в него составляющих с различными функциями. Отличающиеся от общественных относительно более крупными габаритами производственные помещения могут композиционно вычлениваться из остального объема здания либо нивелироваться с окружением.

На рисунке 2 показано многофункциональное здание фирмы «Клорид Текникал Лтд» в Манчестере, объединяющее офисы, исследовательские лаборатории и цех экспериментального производства. Многофункциональные части здания композиционно объединены в один цельный объем за счет применения промышленной конструкции покры-

тия с использованием стальных порталных рам и для производственной, и для общественной частей комплекса. Высота производственного этажа соответствует высоте двух общественных. Здание обеспечивает возможность перепланировки помещений, высокий уровень обслуживания, удовлетворяет жестким санитарным требованиям, предъявляемым к внутренней среде, при общей экономичности решения. В общественной зоне отсутствуют индивидуальные кабинеты, все службы, включая директора, размещаются в открытых офисах. Эта часть здания обслуживается кондиционерами, вынесенными в вертикальные объемы на фасаде с целью сохранения чистоты внутреннего пространства. Близким по решению является здание фирмы МОРС на севере Голландии, объединяющие трудносоединимые, на первый взгляд, склад продукции с административными помещениями и выставочным залом (рис.3). За высокие архитектурные достоинства проект в стиле Хай-Тек был удостоен международной премии. Здесь также использована для разнофункциональных частей здания промышленная конструкция из десяти решетчатых порталных рам. В отличие от предыдущего решения производственная и общественная части здания на фасаде контрастно противопоставлены. Выразительность достигается применением светлых профилированных металлических панелей для глухого объема складской части и сплошного остекления администрации, крепящегося к открытому несущему каркасу.

Интересной представляется архитектура двух центров художественных ремесел в Балерне и в Мелене во Франции (Рис.4,5). В Мелене разнообразные творческие мастерские и цеха объединены в своеобразный миниатюрный городок, центральным элементом которого является пешеходная улица, на которую выходят индивидуально запроектированные производства. Загрузка мастерских с использованием транспорта осуществляется с внешних сторон. В Балерне такая улица имеет легкое покрытие, а выходящие на нее четыре трехэтажные башни включают производство, офисы и жилые помещения. В этих примерах в основу пространственного решения производственных комплексов положена необходимость создания наиболее благоприятных условий для посетителей, для удобства покупателей организовано интересное, своеобразное пространство пешеходной улицы-витрины. Объединение в одном здании производственных, деловых и жилых помещений создает для работающих здесь наиболее благоприятную связь «труд-жилище».

Пространственные параметры входящих в многофункциональное сооружение производственных и общественных помещений (площадь, высота, частота колонн) могут быть весьма близкими и поэтому по усмотрению проектировщика архитектурное решение может быть ближе по образу к гражданской застройке либо промышленной. К первому из этих направлений можно отнести многофункциональное здание фирмы «Капс Фарма» в Иерусалиме (Израиль), интересное тем, что в нем гармонично сочетаются промышленное производство, офисы и жилье. Эти три составляющие скорее помогают, чем мешают друг другу. Применяемая здесь технология изготовления желатина не допускает остановки оборудования и обуславливает необходимость организации работы в три смены. Это повлекло за собой необходимость создания на верхнем этаже жилых комнат для сменных рабочих. Здание размещено на горе и представляет собой выразительное ступенчатое сооружение. Активный силуэт, большое число рекреационных площадок на кровле, гражданский характер оконных проемов делают его мало напоминающим производственное здание в традиционном понимании (Рис.6).

Напротив, ярко выраженный промышленный образ имеет учебное здание в колледже Виннипега (Канада), включающее учебный гараж для обслуживания дизельных автомобилей, оборудованный мостовым краном, закрытый учебный бокс по ремонту и испытанию дизельных двигателей с кран-балкой, административно-бытовые помещения и учебные классы (Рис.7). Помещения непромышленного назначения размещаются на

втором этаже и занимают около 30% полезной площади здания. Усилению промышленного звучания фасадов сооружения способствуют активно использованные металлические элементы конструкций – балки, раскосы, листовое ограждение, трубчатые перила. Сплошное остекление северного и южного фасадов обеспечивает нормальное естественное освещение учебных классов и гаража.

Широкое распространение малых предприятий в нашей стране потребует новых подходов к их проектированию, одним из возможных проявлений которых будет объединение их в многофункциональные комплексы с органичным композиционным сочетанием разнородных по назначению элементов. Кроме того необходима ломка существующего зачастую стереотипа негативного отношения к производственным элементам в городской среде и переход к более активному интегрированию производственных и гражданских объектов в структуре города.

ЛИТЕРАТУРА

1. Fuoryi Manchester Laboratori E UFFICI // Domus.–1979–N591 Febbraio– p./16-17.
2. Handwerkerhof bei Melun // Baumeister. – 1982/- N2/ - p.156-158.
3. Handwerkerzentrum in Balerna // Baumeister. – 1982 –N2 –p.159-161.
4. High tech 101 // Architectural Record. – 1986 – March.-p.106-111.
5. Less is MORS // Architectural Review. – 1989. –N1105.- p.52-68.
6. Капс Фарма. Иерусалим. Архитектор М.Нир //Архитектура Израиля. Возрождение страны. Выставка израильской архитектуры. – Москва.-1991 –(проспект выставки).

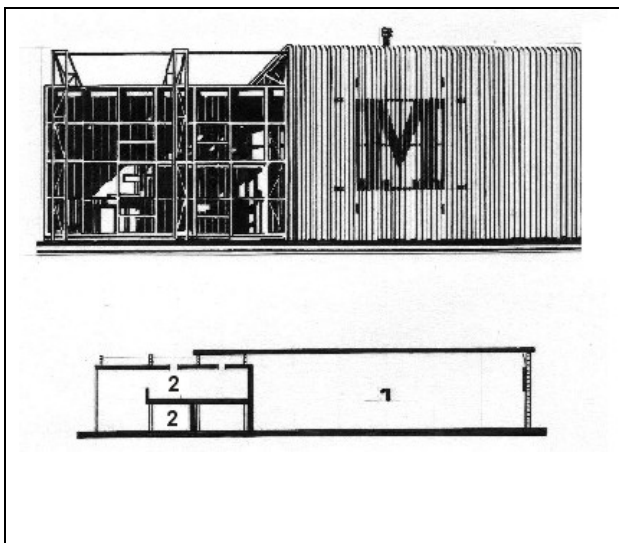


Рис.1 Комплекс зданий в Эври (Франция) предназначен для сдачи административных и производственных помещений в аренду различным пользователям.

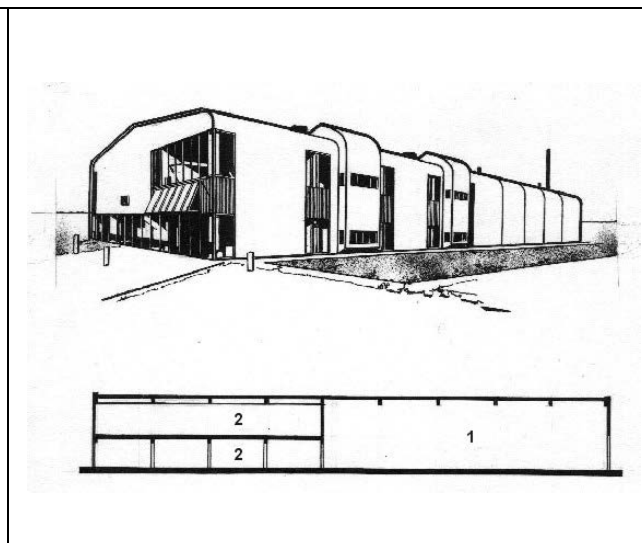


Рис.2 Помещения экспериментального производства, администрации и технического проектирования фирмы «Клорид Текникал Лтд» в Манчестере (Великобритания) объединены в одном здании, обеспечивающем возможность их перепланировки.

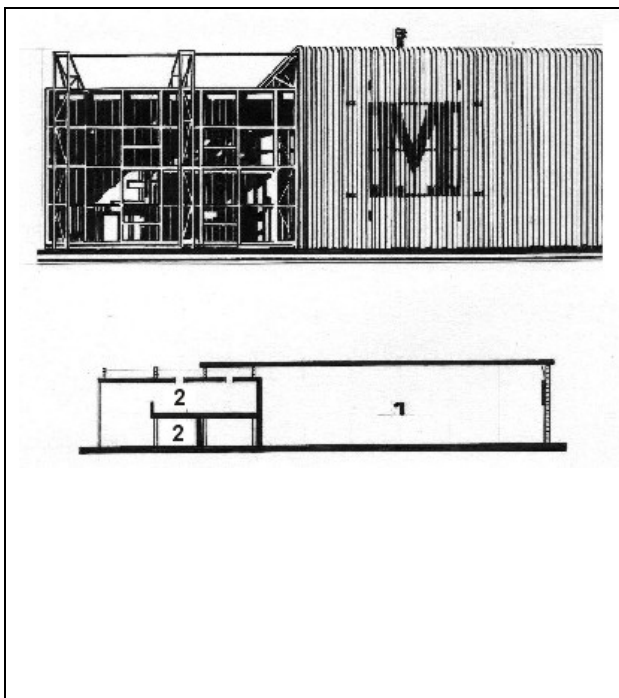


Рис.3 Сплошное остекление помещений офисов и выставочного зала с открытым несущим каркасом здания фирмы МОРС на севере Голландии выразительно контрастирует с профилированной обшивкой глухого объема прилегающего склада.

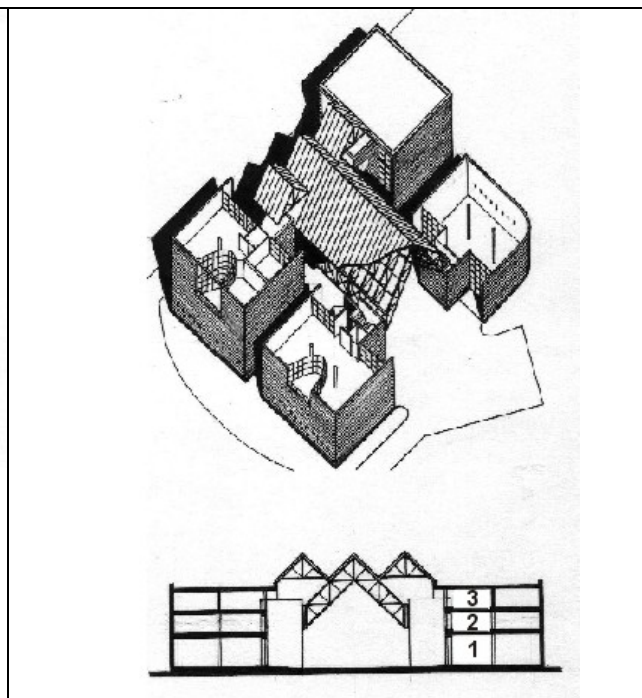


Рис.4 Каждая из четырех башен комплекса мастерских в Балерне удобно объединяет на трех этажах производство, офисы и жилье ремесленников.

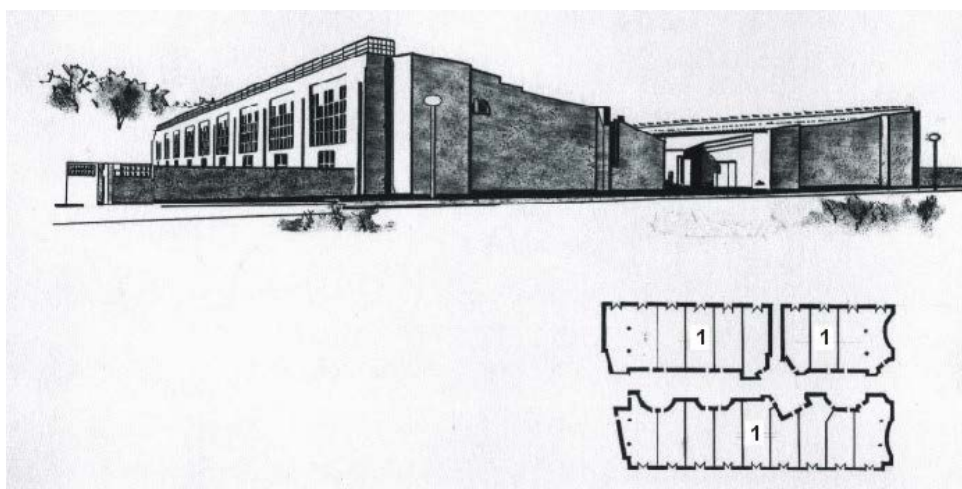


Рис.5 Центральным композиционным элементом комплекса в Мелене (Франция) является пешеходная «улица», объединяющая различные ремесленные мастерские.

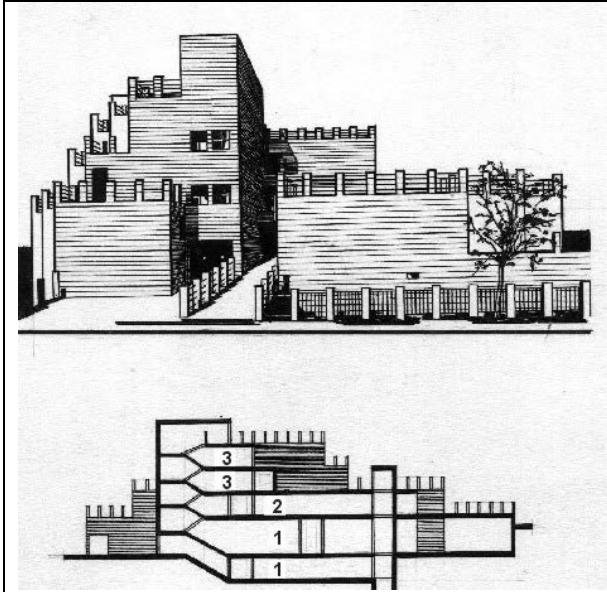


Рис.6 Производственное здание фармацевтической фирмы “Капс Фарма” в Иерусалиме (Израиль) включает офисы и жилые помещения для сменных рабочих.

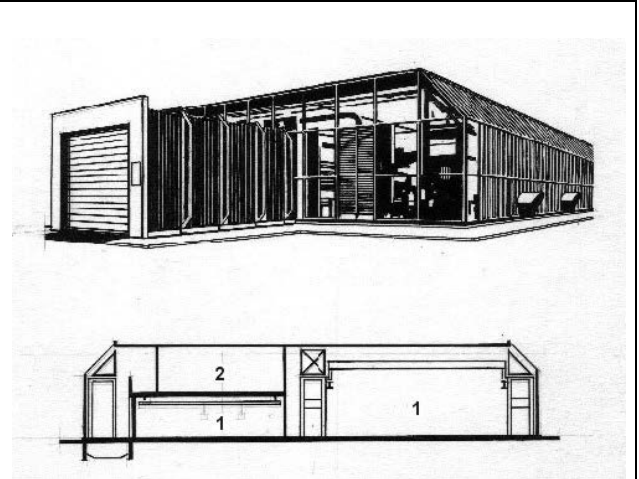


Рис.7 Гараж-мастерская с административными помещениями и учебными классами, боксом для испытания и ремонта дизельных автодвигателей предназначен для обучения студентов колледжа в Виннипеге (Канада).

Помещения: 1 – производственно-складские; 2 – административные, учебные, проектные; 3 – жилые.