

Применительно к условиям Беларуси основной для создания зон смешанного использования следует рассматривать существующие промышленные узлы. Освобождающиеся площадки и строительные объемы следует подвергнуть реконструкции с целью превращения их в непроизводственные объекты, в том числе и жилые. Производственная функция зон смешанного использования, в виду довольно больших строительных объемов существующих цехов в реконструируемых промышленных районах, может организовываться по типу промышленных отелей [5].

Заключение. В заключении, следует сказать, что будущее развитие наших городов напрямую сопряжено с новыми формами пространственной организации территориальных объектов промышленной архитектуры. Времена так называемого «независимого» существования производства в городе уже прошли. Безусловно, рассмотренные в статье новые формы территориальных объектов промышленной архитектуры не являются единственно возможными, однако по

ним уже можно судить о направлении последующего движения.

Литература

1. Szparkowski, Z. *Architektura współczesnej fabryki* / Z. Szparkowski. – Warszawa: Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 1999. – 220 s.
2. Gibberd, F. *Town Design* / F. Gibberd. – 5th edition. – NY: Praeger, 1967. – 372 p.
3. Bredo, W. *Industrial estates: tool for industrialization* / W. Bredo. – Glencoe, Illinois: The Free Press, 1960. – 240 p.
4. Баранов, В. М. *Проектирование промышленных узлов* / В. М. Баранов, М. И. Лесовиченко. – М.: Стройиздат, 1970. – 137 с.
5. Морозова, Е. Б. *Эволюция промышленной архитектуры* / Е. Б. Морозова. – Минск: БНТУ, 2006. – 240 с.

NEW APPROACHES TO THE SPATIAL ORGANIZATION OF INDUSTRIAL ARCHITECTURE TERRITORIAL OBJECTS

Morozova Y.

It is considered the process of historical formation of the industrial architecture territorial objects, including their spatial models, terminal transformation and new approaches in modern situation. The forms of the industrial architecture territorial objects are determined.

Поступила в редакцию 21.04.2011

УДК 711.554

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РЕКОНСТРУКЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТОВ В ИСТОРИЧЕСКИ СЛОЖИВШЕЙСЯ ЗАСТРОЙКЕ ГОРОДСКОГО ЦЕНТРА

Сысоева О.И.

доцент, кафедра «Архитектура производственных объектов и архитектурные конструкции», БНТУ

Исследование архитектурно-пространственной организации промышленных предприятий и производственных зданий в исторически сложившейся застройке кварталов смешанного использования в центрах современных городов, позволило определить направления их реконструкции для преемственного развития целостной архитектурной среды, с учетом обеспечения требований производства и экологии.

Объектами исследования являлись промышленные предприятия, и отдельные производственные здания центральной части городов Минска и Гродно.

На основе проведенного научного исследования выявлен их социально-экономический и архитектурный потенциал, определены факторы, влияющие на перспективы развития, определены направления трансформации в центрах городов Беларуси: комплексная реконструкция, адаптация, реновация. При реконструкции исторически сформировавшейся застройки кварталов смешанного использования ориентация на эти направления предлагается для сохранения в городской среде объектов с характеристиками промышленной архитектуры и, улучшения ар-

хитектурно-пространственной и архитектурно-планировочной структуры застройки городского центра.

В натурных обследованиях принимали участие магистранты кафедры "Архитектура производственных объектов и архитектурные конструкции" Белорусского национального технического университета.

Введение. В современном городе зону центра формирует застройка, в которой пространственно объединены объекты различного функционального назначения, в том числе, промышленные предприятия и отдельные производственные здания. Архитектурные формы и стили зданий различных исторических периодов строительства создают особую атмосферу городского центра, что представляет собой определенную культурную и историческую ценность. Сейчас много внимания уделяется упорядочению застройки центров городов, их реконструкции и благоустройству, что вызвано потребностями уплотнения и развития функций в центральной зоне и желанием повысить привлекательность архитектурной среды. Реализация перспективной тенденции сохранения пространственной целостности исторически сложившейся застройки, её масштаба и планировочной структуры предполагает поиск новых возможностей существования производственных объектов в современных условиях городского центра.

Основная часть. Исследования промышленных объектов в центральной зоне основывались на использовании следующих методов:

Натурные обследования застройки кварталов смешанного использования центра Минска (в пределах второго транспортного кольца) и центра Гродно с фотофиксацией промышленных объектов. Это кварталы с преобладанием производственной функции (комплексы производственных зданий и сооружений занимают до 80% общей территории квартала).

Структурный анализ выполнялся на основе результатов натурного обследования и заключался в выявлении организации архитектурно-пространственной и планировочной структуры застройки промышленных объектов в кварталах центра.

Сравнительный анализ позволил выявить характеристики производственных объектов, потенциально подлежащих ревитализации, реконструкции или реновации, определить перспективы и направления реконструкции планировочной и пространственной организации застройки территорий смешанного использования с промышленными объектами.

Основная часть. Реконструкция промышленных объектов в значительной степени может обеспечить развитие городского центра с учетом современных требований, предъявляемых к качеству городской среды. Важный аспект архитектурной среды города – это качество её экологической составляющей. В центрах крупных городов из-за плотности застройки происходит скопление загрязняющих веществ. Хотя здесь основным источником выбросов является автотранспорт (76%), негативное воздействие некоторых промышленных предприятий дополнительно ухудшает ситуацию. При решении вопросов экологии часто происходит необоснованное вытеснение производственной функции из центров городов. С учетом потребности решения экологических проблем требуется новый рациональный подход к реконструкции застройки городского центра, при котором может быть сохранена производственная функция и объекты промышленной архитектуры, обладающих особыми пространственными характеристиками и исторической ценностью. Следует иметь в виду и ряд других положительных моментов существования производственных объектов в застройке центра. К ним относятся: социально-экономическая целесообразность сохранения рабочих мест на предприятиях центра города с хорошей транспортной доступностью, широкие возможности использования существующих общественных центров общегородской системы обслуживания населения, эффективность развития предприятиями собственных современных объектов культурного, бытового и торгового назначения для предприятия и города, инвестиционная привлекательность.

Сейчас в центрах крупных белорусских городов промышленные объекты, как правило, размещены в кварталах смешанного использования, а их физическое состояние, экономический, архитектурный потенциал и градостроительные условия очень разнообразны. Поэтому представляется целесообразным обратить внимание на определение направлений и разработку приемов развития промышленных предприятий в сложившихся городских кварталах при реконструкции центров городов, при условии, что производственная среда будет рассматриваться как важная часть городской среды.

Разнообразие промышленной застройки в городской среде сложилось не только из-за типологического выявления в архитектуре зданий особенностей технологического процесса, но и благодаря проявлению исторических слоев в архитектуре центра. По характеристикам архитектурно-планировочных структур, конструктивным и композиционным особенностям промышленные здания в центрах белорусских городов могут быть разделены на четыре основные группы: объекты, построенные до 1917 г., в период с 1917 по 1945 годы, с 1945 г. до начала 1960-х годов и здания 1960-х – 70-х годов строительства.

Здания дореволюционного периода строительства, сохранившиеся в застройке центра города, имеют относительно небольшие размеры, для них характерны индивидуальные параметры строительных конструкций, использование традиционных строительных материалов. Промышленные объекты отличаются скромностью фасадных решений, но здания предприятий формируют пространственно выразительные комплексы в историческом контексте города (пивоваренный завод «Оливария» в Минске).

Здания предвоенного периода возводились с использованием новых для своего времени планировочных и конструктивных решений на основе типизации. Использование приема блокирования разновысоких производственных блоков и корпусов различной этажности производственного и административно-бытового назначения позво-

лило разнообразить пространственное решение застройки, композиция которой строилась на основе ритмического ряда архитектурных элементов: пилястр, контрфорсов и т.п. (хлебозаводы № 1 и 2 в Минске, тонкосуконный комбинат и табачная фабрика в Гродно).

Здания послевоенного периода, построенные в центрах городов, отличаются значительными размерами и объемом. При возведении промышленных зданий большое внимание уделялось архитектурной выразительности главных фасадов, выходящих на городские магистрали и площади. Их строительство часто велось по авторским проектам, что повышает ценность этой промышленной застройки (полиграфический комбинат им. Якуба Коласа и завод электронных вычислительных машин в Минске, арх. Н. Шпигельман, И. Бовт, С. Ботковский). Для зданий этого периода строительства характерно использование элементов ордерной системы классической архитектуры на всю высоту помещения, башенок на углах зданий и пр.

Промышленные здания более позднего периода строительства, с начала 1960-х годов до начала 1970-х, возводились уже с использованием следующих основных приемов: четкий прямоугольный план, отсутствие пристроек, единая в пределах объема сетка колонн, наличие минимальных перепадов по высоте, применение сборных крупноразмерных железобетонных конструкций и унифицированных типовых секций. Промышленные здания периода массового строительства отличаются некоторой монотонностью архитектуры. В решении их фасадов получили распространение: ленточное остекление, вынос из объема производственных зданий и архитектурное акцентирование коммуникационных, вентиляционных и бытовых блоков.

Представленные особенности конструктивных, пространственных, образных характеристик зданий разного периода необходимо учитывать при выборе направления реконструкции застройки и определении

приемов объединения в единое целое «старой» и «новой» архитектуры. Следует отметить, что если промышленные объекты, обладающие исторической и архитектурной ценностью, требуют сохранения и выявления в застройке, то объекты периода массового строительства требуют привнесения новых композиционных элементов: вставок, акцентов, деталей.

На основании произведенного исследования в качестве альтернативного подхода к решению экологических проблем предполагаются следующие направления трансформации производственных объектов в зоне центра:

- комплексная реконструкция, сохраняющая существующее производство при условии модернизации и решения вопросов экологии;
- адаптация производственных зданий к другому технологическому процессу, оказывающему меньшую экологическую и транспортную нагрузку на окружение;
- реновация, сохраняющая промышленный характер застройки при ликвидации производственной функции.

Промышленные объекты, являющиеся составляющими элементами застройки кварталов смешанного использования, последовательно проходя в своем развитии названные ступени преобразования и реконструкции, получают возможность постоянного обновления, на длительный срок сохраняются в контексте архитектурной среды. Это не только обеспечивает типологическое разнообразие архитектуры, преемственность и стабильность городского пространства, сокращает масштабы негативно воспринимаемого вмешательства в сложившуюся застройку, но и поддерживает экономическое развитие производства, расширяет возможности привлечения инвесторов в процесс реконструкции.

При выборе направления реконструкции представляется важным учитывать следующие критерии для оценки перспектив развития застройки кварталов смешанного ис-

пользования с промышленными предприятиями и производственными зданиями:

- площадь квартала (количественная характеристика земельного участка);
- площадь промышленной застройки (количественная характеристика земельного участка, занимаемого комплексом производственных зданий и сооружений);
- тип элементов планировочного каркаса, ограничивающего квартал смешанной застройки;
- функциональное наполнение;
- структура планировочных и пространственных взаимосвязей объектов различного функционального назначения;
- экономическая жизнеспособность производства (полная, частичная загрузка предприятия, перспективы и возможность перепрофилирования);
- выраженность специфических черт промышленной архитектуры (масштаб, своеобразие форм, наличие открытого технологического оборудования);
- наличие памятников архитектуры или технической культуры, которые имеют или могут иметь национальное или международное значение, историческую и архитектурную ценность для города и республики.

Комплексную реконструкцию с упорядочением планировки и застройки целесообразно проводить для экономически рентабельных промышленных предприятий 5 класса (санитарной классификации) с целью выполнения необходимых требований по охране окружающей среды и формированию эстетически полноценной производственной среды. Комплексная реконструкция обеспечивает возможность сохранения промышленной застройки и реализации преимуществ размещения предприятия в городском центре: доступность мест приложения труда, развитие фирменной торговли, рекламы продукции и т.п.

При невозможности привести производство в соответствие необходимым экологическим требованиям реконструктивными мероприятиями, при неэффективности использования территории промышленного

предприятия по экономическим причинам целесообразна адаптация промышленного объекта к другой технологии с меньшими грузопотоками или полная ликвидация производства, предполагающая реновацию промышленного объекта городского центра. Реконструкция с изменением технологии производства может обеспечить рост количества работающих, что целесообразно для предприятий, оказавшихся в зоне влияния станций метрополитена.

Реновация создает условия сохранения промышленного характера сложившейся застройки и использования её архитектурного и исторического потенциала. Главная особенность этого направления реконструкции состоит в том, что при выработке проектных решений учитываются психологические факторы, связанные с восприятием объектов и территорий, закрепленные в сознании потребителей сложившегося архитектурного пространства.

В процессе исследований промышленных объектов выявилось, что смешанная застройка в центрах городов сформировалась:

- при размещении общественных и жилых зданий на производственных территориях при сокращении производственной функции, упорядочении застройки промышленных предприятий, отчуждении неэффективно используемых площадей;
- на селитебных территориях вокруг сохранившихся отдельных производственных зданий или мелких предприятий.

Особенностью размещения промышленных предприятий центров является то, что они занимают важные в градостроительном отношении участки. Они в значительной мере определяют застройку улиц и площадей, прибрежных территорий. Обычно промышленные объекты проектировались пространственно обращенными к магистралям и поэтому изначально не имеют выраженных планировочных и композиционных связей с жилой застройкой расположенной в этом же квартале. При уплотнении застройки промышленных кварталов центра объекты общественного назначения проектируются и раз-

мещаются как пространственно автономные архитектурные элементы. Это и определило отсутствие в обоих случаях планировочных, пространственных взаимосвязей промышленной и селитебной застройки центра, особенно внутри кварталов смешанного использования.

При комплексной реконструкции предприятий целесообразно развитие застройки «внутри» территории квартала, проведение мероприятий по формированию новых планировочных, композиционных взаимосвязей промышленности и селитебной, единых благоустроенных пространств с общественными объектами для жителей и города. При сокращении или ликвидации производства для обеспечения оптимальных пешеходных и транспортных связей в зоне центра может быть предложено членение крупных планировочных образований на более мелкие кварталы, что соответствует сложившемуся масштабу застройки.

Особые подходы целесообразны при трансформации сложившейся застройки с промышленными объектами в прибрежных зонах. Здесь необходимо более жестко подходить к обеспечению при реконструкции производства требований по охране природы. А в процессе реновации наиболее важным фактором, влияющим на поиск архитектурных решений, является сохранение выразительности сложившейся панорамы для восприятия со стороны водных артерий и формирование функционально, пространственно и планировочно обоснованных выходов к водоемам.

Следует отметить, что проведение реконструктивных мероприятий по всем представленным направлениям: реконструкция, адаптация и реновация – должно осуществляться с учетом сложившегося исторического контекста города, бережного сохранения архитектурного наследия и традиций существующей городской среды.

Заключение. Застройка центров городов Беларуси исторически сформировалась с участием зданий производственного назначения, которые благодаря своим особым архитектурно-пространственным характеристикам придают определенное своеобразие

городской среде. Сохранение объектов промышленной архитектуры при решении задач развития общественных функций центра и обеспечении экологической безопасности – важное направление реконструкции. При таком подходе могут быть созданы условия гармоничного функционального и пространственного развития исторически сложившейся застройки центров городов с участием промышленных объектов, учтены современные требования, предъявляемые к качеству архитектурной среды.

Литература

1. Мамлеев, О. Реновация исторических производственных зданий и их адаптация в городской среде / О. Мамлеев // *Архитектура. Строительство, Дизайн.* – 2001. – №1. – С. 21–27.
2. Мюллер-Менкенс, Г. Новая жизнь старых зданий / Г. Мюллер-Менкенс – М.: Стройиздат, 1981. – С. 48.

PERSPECTIVE DIRECTIONS OF INDUSTRIAL RECONSTRUCTION IN HISTORICAL CITY CENTER

Sysoyeva O.

Successful development of the architectural environment can be reached by industrial reconstruction in historical mixed use city center. Perspective directions were defined by scientific research of taking into account technical and ecological appeal.

Industrial enterprises and buildings of Minsk and Grodno city centers composed a Research Object. Their social, economic and architectural potential was revealed. The factors that influence a transformation direction choice in the belarussian city centers were defined, such as: complex reconstruction, adaptation, renovation. Usage of these directions was proposed in order to achieve preservation of characteristic objects of industrial architecture within the city mixed use center, as well as to improve architectural and spatial structure of the city center.

The research was conducted by the Chair of Industrial Architecture and Construction of the Belarussian National Technical University. Master Course students contributed to the investigation on sites.

Поступила в редакцию 21.04.2011