

**ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ В ФОРМИРОВАНИИ АРХИТЕКТУРНОГО ОБЛИКА  
ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ В УСЛОВИЯХ РЕКОНСТРУКЦИИ  
FORMATION CONTINUITY IN RECONSTRUCTION OF ARCHITECTURAL IM-  
AGE OF INDUSTRIAL BUILDINGS**

*Аннотация:* В статье рассматриваются задачи преемственности в формировании архитектурного облика на примерах реконструкции и реновации промышленных зданий.

*Abstract:* The article deals with the problems of continuity in the formation of the architectural image on the examples of reconstruction and renovation of industrial buildings.

*Ключевые слова:* преемственность, реконструкция, реновация, промышленное здание, архитектурный облик.

*Key words:* continuity, reconstruction, renovation, industrial building, architectural image.

В современных социально-экономических условиях задачи развития и обновления производства требуют постоянной трансформации промышленных зданий применительно к потребностям новых технологий или, при нецелесообразности дальнейшего использования зданий по производственному назначению, адаптации к новой функции. Одной из проблем, которая возникает как в процессе реконструкции, так и реновации промышленных зданий, является преемственность в развитии архитектурного облика.

Архитектурный облик промышленных зданий в значительной степени определяется технологическими особенностями производства, наличием и формой инженерных сооружений и устройств. Однако при реализации новых производственных задач часто требуется изменить или ликвидировать имеющиеся устройства инженерного и технического назначения, что ведет к утрате существенных элементов, создающих особый облик промышленного здания. Другой аспект формирования архитектурного облика промышленного здания при реконструкции, также в некоторой степени связанный с технологией, – это трансформация архитектурно-пространственной структуры и размеров промышленного здания. Изменение потребностей в параметрах пространства для организации производственного процесса отражается на масштабе как всего здания, так и его отдельных архитектурно-конструктивных элементов. Технологически обусловленная трансформация параметров здания может потребовать и полной замены конструктивных элементов, что так же окажет существенное влияние на его архитектурно-пространственное и архитектурно-художественное решение. Таким образом можно видеть, что проблема преемственности в формировании облика промышленных зданий при реконструкции состоит в поиске приемов сохранения их типологических характеристик, которые при смене технологий или выводе объекта из производственного использования могут быть утрачены [1].

Особый аспект проблемы преемственного развития архитектурного облика промышленного здания связан с необходимостью учета стилистических характеристик, определяющих его временную принадлежность. Задачи преемственного развития архитектурного облика, его архитектурного стиля особенно важны для зданий, имеющих историческую ценность и участвующих в формировании сложившейся архитектурной среды. Особенно это важно для промышленных зданий, расположенных в исторической части города, так как преемственное развитие архитектуры промышленных зданий в этом случае является гарантом сохранения архитектурного разнообразия пространства, как типологического, так и временного.

В архитектурной практике развитие и трансформация архитектурного облика промышленного здания в условиях реконструкции осуществляется по-разному. При реконструкции и

техническом перевооружении производственных корпусов бумажной фабрики «Спартак» в г. Шклове (проект ин-та «Белпромпроект», 2011 г.), основные изменения затронули внутреннее пространство цехов, а объемное решение зданий по проектному предложению осталось прежним, при этом имеющаяся архитектурно-пространственная структура выявлена и дополнительно подчеркнута новым цветовым решением фасадов. В то же время здания административно-бытового назначения получили новые дополнительные элементы: скатную кровлю, козырьки над входами, которые, по мнению авторов, отсылают к облику архитектурных объектов, характерных для времени строительства фабрики (1890 г.), хотя несколько спорным представляется использование архитектурных элементов, присущих жилым зданиям, в застройке промышленного предприятия. Тем не менее, такой подход преемственного развития архитектуры зданий позволил, с одной стороны, сохранить особенности архитектуры имеющихся производственных зданий фабрики как конца 19 века, так середины 20-го, а с другой – придать им облик, соответствующий современным представлениям об архитектуре зданий рентабельного предприятия [2].

При реконструкции корпуса молокозавода по ул. Фабрициуса в г. Минске для размещения банковского комплекса преемственное развитие облика промышленного здания в сложившемся квартале осуществлено на основе сохранения характерного архитектурного элемента фасада: вертикальной вставки, выполненной в красном кирпиче на фоне белых стен. В новом фасадном решении здания существующая основная вертикаль также осталась главным акцентом композиции (к сожалению, не сохранена прежняя форма завершения вертикального элемента), а красный цвет стал работать как объединяющий фактор для новых фрагментов фасада. В этом примере реконструкции сохранены крупные параметры промышленного здания и масштаб членения фасадов, что позволило придать зданию определенную представительность при смене функционального назначения.

Проектом реконструкции промышленного здания (проектное бюро Nevzat Sayin) сталелитейного завода в г. Стамбуле (Турция), обладающего при достаточно невыразительной архитектуре фасадов определенной монументальностью объема и крупным масштабом конструктивных элементов (высота этажей, параметры несущих конструкций), предложена его трансформация для размещения полиграфического производства на основе преемственности архитектурно-пространственной структуры. Это позволило решить задачу сохранения в застройке архитектурного облика важного для истории развития района промышленного здания. Основное направление в проектном решении – это сохранение монументальности объема. Поэтому предложено не членить объем и фасады здания при выделении необходимых новых функциональных групп помещений, а сформировать его новую «оболочку» на основе создания многоуровневых пространств вокруг имеющегося объема и размещения дополнительного этажа административных помещений на верхнем уровне. Такое решение только подчеркнуло монументальность и композиционную значимость объекта реконструкции в исторической застройке района города, скрыв маловыразительную пластику фасадов старого здания [3].

Преемственность в формировании архитектурного облика, построенную на сохранении геометрических параметров объема, можно видеть и в проекте «Silo Hotel»: реконструкции здания элеватора (1024 год строительства) в г. Кейптаун (ЮАР) для размещения отеля и многоуровневой парковки. Силосы зернохранилища (42 конуса-силоса) представляли собой мощную объемно-пространственную композицию объемов, которая в процессе реконструкции не утратила своего «величия», а приобрела уточненную детализировку сохраненных форм [4].

При расширении завода металлоконструкций «Zahner» в г. Канзас-Сити (США) акцент сделан на выполнении задачи организации на затесненной территории функционального удобства транспортного обслуживания производственного процесса с использованием подъемных кранов. Этот утилитарный аспект проектного предложения стал и основой формирования нового облика производственных зданий: прозрачные стены, свободное динамичное пространство. Архитектурное решение старых фасадов дополнено металлическими архитек-

турными деталями, демонстрирующими отраслевую принадлежность предприятия, его современную и будущую успешность и высокую технологичность [5].

Наложение нового фасада, образно демонстрирующего назначение промышленного здания, характер технологического процесса или даже вид продукции – еще один прием трансформации его архитектурного облика. Такой прием может использоваться в качестве способа, с одной стороны, сохранить основные типологические, конструктивные и архитектурно-пространственные характеристики промышленного здания, которые указывают на время строительства объекта, демонстрируют подходы к проектированию промышленных зданий в конкретный исторический период, что само может являться определенной ценностью, а с другой – создать новый современный облик. Например, такой прием продемонстрирован в конкурсных проектах реконструкции кондитерской фабрики «Черемушки» (постройка 1973 года) в Москве. Во всех проектах по упорядочению застройки и модернизации производства сохранена существующая объемно-пространственная структура зданий предприятия, характерная для промышленных предприятий середины прошлого века, а разнообразие предложений представлено приемами оформления плоскостей фасадов. Архитектурный декор стеновых поверхностей с помощью современных технологий и отделочных материалов имитирует стены «пряничных домиков», структуру взбитого мороженого, фактуру теста со следами пальцев кондитера и пр. Такой прием формирования нового облика переходит уже в область дизайна, однако, позволяет в некоторой степени обеспечить развитие архитектуры промышленных зданий на новом этапе, сохраняя их связь с технологией, как основным фактором отличия промышленных зданий от архитектурных объектов другого функционального назначения.

Несмотря на разнообразие проектных предложений по реконструкции промышленных зданий, можно выделить некоторые виды трансформации, которые в той или иной степени позволяют развить существующую архитектурно-пространственную структуру здания, не утрачивая наиболее выразительные качества его архитектурного облика:

- наложение нового фасада на существующий при сохранении параметров уникальных по масштабу объемов;
- введение новых архитектурных и конструктивных элементов, имитирующих инженерные устройства для сохранения промышленного облика зданий;
- использование цветовых акцентов для выявления композиционного решения здания и подчеркивания наиболее ценных архитектурных фрагментов;
- включение в композицию прозрачных фрагментов и использование зеркальных поверхностей для сокрытия дополнительных объемов и форм.

Представляется важным, что, ориентируясь при реконструкции на преемственное развитие архитектуры промышленных зданий, можно обеспечить и решение социальной задачи формирования стабильного архитектурного пространства, позволить длительное время существовать индустриальным объектам в контексте городов, демонстрируя технологические и архитектурные достижения прошлого времени.

#### *Литература:*

1. Сысоева, О. И. Актуальные архитектурные задачи реконструкции производственных зданий / О. И. Сысоева // Сборник материалов 32-ой Международной научно-практической конференции «Вопросы планировки и застройки городов». – Пенза : ПГУАС, 2020. – С. 281–289.
2. Электронный ресурс - [http://www.znk.by/arhiv/01\\_02\\_2012/sparta.html](http://www.znk.by/arhiv/01_02_2012/sparta.html) / Дата доступа: 06.04.2020
3. Электронный ресурс - <http://www.archdaily.com/46048/umur-printing-nevzat-sayin> / Дата доступа: 06.04.2020
4. Отель The Silo и музей МОСАА в Кейптауне // Статьи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://redeveloper.ru/redeveloperskie-proekty/realise\\_actual/otel-the-silo-i-muzey-tosaa-v-keiptaune/](https://redeveloper.ru/redeveloperskie-proekty/realise_actual/otel-the-silo-i-muzey-tosaa-v-keiptaune/). Дата доступа: 30.04. 2021 г.

УДК 725.1(510)

Бо Сяо,  
аспирант,  
Белорусский национальный технический университет

**БЫСТРОВОВОЗВОДИМЫЕ ЗДАНИЯ В КИТАЕ:  
ТЕХНОЛОГИЯ, КОНСТРУКЦИИ, АРХИТЕКТУРА  
PREFABRICATED BUILDINGS IN CHINA:  
TECHNOLOGY, STRUCTURES, ARCHITECTURE**

*Аннотация: Сборные здания ранее использовались в Китае, но в то время уровень индустриализации Китая был низким, и им было трудно соответствовать строительным стандартам. Они исчезли с рынка строительных услуг. В последние годы, в связи с быстрым развитием строительной отрасли Китая, повышением уровня производства и все более строгими нормами по охране окружающей среды, быстровозводимые здания вернулись в сферу строительной деятельности. Но еще предстоит преодолеть много трудностей, чтобы это возвращение было полноценным.*

*Abstract: Prefabricated buildings have been promoted in China, but at that time China's level of industrialization was low, and it was difficult for them to meet building standards. They disappeared from the construction services market. In recent years, due to the rapid development of China's construction industry, increasing production levels and increasingly stringent environmental standards, prefabricated buildings have returned to the field of construction activities. But there are still many difficulties to overcome in order for this return to be complete.*

*Ключевые слова: быстровозводимые здания, индустриализация зданий, новые материалы.  
Key words: prefabricated buildings, construction industrialization, new materials.*

Долгое время строительная индустрия Китая в основном применяла методы возведения зданий на месте строительства, то есть от установки строительных лесов, опорных шаблонов, крепления стальных прутьев до заливки бетона, большая часть работы выполняется строителями на строительной площадке. Такие методы строительства сопряжены с высокой трудоемкостью и высокими рисками для безопасности работников; коэффициент эффективного использования материалов на стройплощадке низкий, а во время строительства образуется больше строительных отходов; это оказывает большее воздействие на окружающую среду и шумовое загрязнение окружающей среды. С увеличением затрат на рабочую силу в последние годы этот метод строительства, основанный на дешевой рабочей силе, становится экономически невыгодным, и индустриализация строительной отрасли неизбежна.

В январе этого года Министерство строительства КНР опубликовало «14-й пятилетний план развития строительной отрасли». План предусматривает энергичное развитие быстровозводимых зданий, создание стандартизированной системы проектирования и производства зданий, а также содействие модернизации промышленности. На долю быстровозводимых зданий приходится более 30 % новых зданий [1].

Согласно статистике, площадь вновь построенных домов в Китае в 2018 году составила около 2 миллиардов квадратных метров, из которых доля быстровозводимых зданий составляла всего 9 %, и это направление строительных работ все еще находилась на начальной стадии развития. В то же время уровень его использования в развитых странах с высокой степенью индустриализации достиг более 70 % [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**]. Из-за высокого энергопотребления традиционных железобетонных зданий энергопотребление