

<http://archi.ru/world/61925/repertuar-arkhitekturnykh-form> – Дата доступа: 15.07.2015.

5. Новая архитектура в «Переулке джина» [Электронный ресурс] / Архитектура России. – Режим доступа:

<http://archi.ru/world/57870/novaya-arkhitektura-v-pereulke-dzhina>. – Дата доступа: 15.07.2015.

6. Реконструкция водонапорной башни [Электронный ресурс]. 02.09.2013. URL: [http://alldayplus.ru/design\\_art\\_photo/arch/7888-rekonstrukciya-starinnoy-vodonapornoj-bashni-m246venpick-hotel-gamburg.html](http://alldayplus.ru/design_art_photo/arch/7888-rekonstrukciya-starinnoy-vodonapornoj-bashni-m246venpick-hotel-gamburg.html). – Дата доступа: 15.07.2015.

7. Центр современного искусства в Арсенале в Нижнем Новгороде [Электронный ресурс] // Archspeech: интернет-издание об архитектуре, градостроительстве и дизайне. – Режим доступа: <http://archspeech.com/object/centr->

[sovremennogo-iskusstva-v-arsenale-v-nizhnem-novgorode](http://archi.ru/world/61925/repertuar-arkhitekturnykh-form). – Дата доступа: 15.07.2015.

8. Исследовать пространственную трансформацию объектов промышленной архитектуры в новых социально-экономических условиях РБ [электронный ресурс]: отчет о НИР (заключ.) / БНТУ; рук. Е.Б. Морозова; исполн.: Г.Л. Залесская [и др.]. – Мн., 2015. – 259 с

#### PECULIARITIES OF THE HISTORICAL INDUSTRIAL OBJECTS TRANSFORMATION

Zallesskaya G. L.

Belarusian National Technical University

The article describes the system scientific approach of the historical objects transformation in social, historical and architectural context.

Поступила в редакцию 11.02.2016 г.

УДК 711.554

### ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ПРИЕМЫ РЕНОВАЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ В СОВРЕМЕННОМ ГОРОДЕ

Сысоева О.И.

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

*В статье рассматриваются приемы реновации промышленных зданий в сложившейся архитектурной практике. Проведен анализ факторов, определяющих выбор направления реновации, и приемов, обеспечивающих гармоничное развитие промышленной архитектуры в контексте застройки современных городов.*

**Введение.** В современных городах Европы растет количество промышленных зданий, которые по различным причинам не используются. Чаще всего этот процесс связан с изменениями в производственной сфере: устаревание технологий, перенос некоторых видов производства в страны с более дешевой рабочей силой. В условиях Беларуси экономические проблемы также приводят к появлению неиспользуемых для производства зданий. Кроме этого промышленные объекты, исторически расположенные вблизи водоемов или требующие значительных санитарных зон, ведущих к потерям городских земель, также предполагаются к переносу на другие территории. В то же время освобождающиеся от производственной функции промышленные здания являются частью сложившейся застройки улиц и площадей и активно

формируют архитектурное пространство города.

В современной архитектурной практике промышленные здания адаптируются для различных общественных функций, что позволяет использовать их архитектурно-пространственный потенциал. Если при адаптации производственных зданий для новой функции ставится цель сохранения преемственного развития сложившейся застройки, то наиболее целесообразной является реконструкция на основе принципов реновации. Масштабность пространства промышленного здания, пересечение крупных плоскостей и форм, четкость и логика конструктивных структур промышленных зданий создают основу для формообразования нового архитектурного пространства с новым функциональным наполнением.

Реновация как особый метод реконструкции предполагает формирование новой архитектурно-пространственной структуры здания на основе выявления и сохранения его особых архитектурных качеств, закрепленных в психологии восприятия объекта пользователями архитектурного пространства. Например, в

роли таких важных составляющих, присущих объекту реновации, может выступать цвет, закрепившийся за объектом, особые архитектурные детали, инженерные сооружения, композиционные приемы и пр. В странах Западной Европы реновация промышленных зданий получила широкое распространение и привела к появлению так называемого «промышленного стиля», так как типологические характеристики промышленного здания, с учетом основного принципа реновации, стали самостоятельной архитектурной ценностью. Реновация как никакой другой способ реконструкции с адаптацией промышленных зданий к новому функциональному использованию требует индивидуального творческого подхода в каждом конкретном случае, но, тем не менее, представляется возможным выявить наиболее эффективные проемы реновации промышленных зданий с учетом всех целей, условий и возможностей.

*Основная часть.* Среди факторов, определяющих выбор направления и приемов реновации промышленных зданий, могут быть выделены градостроительные, архитектурно-планировочные, архитектурно-пространственные и конструктивные.

Градостроительные факторы: местоположение промышленного здания, подлежащего реновации, в структуре города по отношению к транспортным и пешеходным связям, жилым районам, общественным центрам и озелененным территориям, определяют в первую очередь возможность и целесообразность развития на данном участке новой конкретной функции. Кроме этого со степенью важности местоположения в городе возрастает и композиционная значимость объекта реновации.

Архитектурно-планировочные факторы: площадь здания, структура размещения крупных цехов и мелких вспомогательных помещений, а также связи между ними, определены потребностями процесса производства и часто привязаны к типу конструктивной схемы здания. В зданиях пролетного типа можно видеть

линейное размещение крупных цехов со вставками вспомогательных помещений перпендикулярно пролету или вдоль одной из продольных стен. Ячейковые здания, имеют нейтральную планировочную структуру со свободным расположением цехов. Здания зального типа используются для цельного цехового пространства с антресольным размещением помещений вспомогательных служб. Следует принимать во внимание при освоении внутреннего пространства и значительные изменения планировки зданий при перестройках в процессе эксплуатации, что может скрыть их первоначальную планировочную структуру. Учет планировочных факторов позволяет выбрать наиболее приемлемую новую функцию, которая потребует меньших затрат на перестройку и позволит эффективно использовать при реновации сложившуюся планировочную структуру здания.

Архитектурно-пространственные факторы: геометрические параметры и композиционные приемы построения архитектурного пространства, стилевые особенности конструктивных и архитектурных деталей влияют на выбор новой функции для промышленного здания и формируют круг задач по сохранению его архитектурных особенностей. В связи с этим промышленные здания могут быть разделены на три группы с учетом композиционной значимости, степени участия в формировании сложившихся архитектурных ансамблей, принадлежности к объектам индустриального наследия. К первой можно отнести исторические промышленные здания с выраженными архитектурно-художественными качествами. Это здания с проработанными фасадами, пропорционально сложенные, обладающие стилем, своей историей и сложившимися пространственными связями с окружением, например, промышленные здания на площади Якуба Колоса в Минске (арх. Ботковский С.Б., Бовт И.И.). Промышленные здания второй группы – это здания приемлемых архитектурно-эстетических качеств, которые тесно связаны с окружением, форми-

руют застройку определенного исторического периода и вносят типологическое разнообразие в архитектурное пространство города, например, здание хлебозавода по ул. Раковской в Минске. Третья группа промышленных зданий, построенных в период экономии строительных ресурсов и часто маловыразительных по архитектуре, может быть адаптирована на принципах реновации при наличии выраженных типологических составляющих (инженерные устройства, особые конструктивные элементы, выразительные геометрические параметры и формы). Например, к этой группе может быть отнесен производственный корпус завода роботов в Минске с вынесенными за пределы фасада воздухозаборные камеры.

Конструктивные факторы: конструктивная схема, размеры пролета и шага несущих конструкций, этажность и высота этажей, конфигурация покрытия, тип остекления, сохранность несущей способности и эстетика конструктивных элементов определяют направленность реновации, как в функциональном, так и в архитектурно-пространственном отношении.

К социальным факторам можно отнести осознание обществом ценности промышленных зданий как объектов индустриального наследия и как элементов сложившегося архитектурного пространства, а также современные потребности горожан в разнообразной и комфортной городской среде, психологическую привязанность потребителей архитектурного пространства к сформировавшемуся окружению. Социальные факторы определяют тенденции в использовании промышленных зданий и привлекательность для инвестирования проектов реконструкции. Выбор направления реновации определяется всем комплексом названных факторов, но влияние отдельных из них учитывается в разной степени в зависимости от индивидуальных характеристик и состояния объекта.

Архитектурная практика реновации промышленных зданий весьма обширна

и её целесообразность подтверждена значительным опытом развития в странах Запада и в России. При всем разнообразии приемов реновации могут быть выделены два основных направления. Первое направление представляет собой максимально возможное сохранение не только типологических особенностей здания, но и его архитектурно-планировочных и архитектурно-пространственных параметров. Второе направление построено на композиционном взаимодействии в создаваемой архитектурной структуре имеющихся характерных архитектурных элементов зданий и новых форм и материалов.

К первому направлению можно отнести проект реновации старинного зернохранилища 19 века в пригороде Лондона. Главной архитектурной особенностью проекта реновации является прием окружения старого здания новыми объемами, которые, не смотря на явную современность динамичных форм и материалов, соответствуют характеру и параметрам его объема. Бронзовый цвет панелей выгодно оттеняет кирпичную кладку старого здания, его архитектурные достоинства. Само же здание представлено практически в неизменном виде, с сохранением внутреннего пространства при размещении офисов и торговых объектов (рис. 1) [4].



Рис. 1. Реновация здания зернохранилища под Лондоном

В 2010 году был представлен проект здания филармонии в Гамбурге (арх. Ж. Херцог и П. де Мейрон). Это здание -

объем из двух составляющих: цокольный уровень – бывший склад бобов (постройка 1963 года), в котором размещен паркинг, верхний – новый объем, вмещающий три концертных зала, отель и жилые квартиры. Общая высота здания 110 метров, на которых осуществляется «столкновение» различных архитектурных тем, которые противопоставлены друг другу и придают этому зданию особый интерес. Здесь также проявляется подход к реновации, при котором старое здание практически не меняет своих архитектурных характеристик, а выступает в качестве составляющей новой архитектурной структуры (рис. 2) [5].



Рис. 2. Проект филармонии в Гамбурге

Арх. К.Решан и П. Робер при реновации прядильной фабрики в Руане (Франция) в основу проектного предложения положили максимальное сохранение и восстановление архитектурных и конструктивных элементов промышленного здания. Первый этаж - система пассажей с магазинами, кафе и ателье, а верхние этажи – квартиры жилого комплекса. Ориентация на максимальное использование имеющихся архитектурных конструкций проявилась и в благоустройстве территории: амфитеатр во дворе жилого комплекса создан с использованием подвала разобранного вспомогательного здания, а каркас другого стал игровым павильоном (рис. 3) [3].

Несколько иной подход к реновации можно видеть в проекте перестройки текстильной фабрики 1875 года строительства в Москве архитектурным бюро «Art Play». Так как здания, формирующие застройку улиц, являются предста-

вителями типичных кирпичных промышленных зданий конца 19 века, то при создании на их базе нового делового центра учитывалась историческая и архитектурная ценность этих объектов. Так называемый «шедовый корпус» был восстановлен и реставрирован с заменой покрытия. Новые и старые здания «обменялись» своими архитектурными деталями. Шеды, как типологические и конструктивные знаковые элементы, стали основой для формообразования, превратившись в своеобразные горизонтальные эркеры на фасадах новых зданий, которые своими стеклянными фасадами создают фон для исторической застройки. На фасадах старых зданий появились элементы, имитирующие своими размерами и стилистикой обрамления новых оконных проемов (рис. 6) [2].

Наиболее распространен подход к реновации промышленных зданий, при котором акцент сделан на взаимодействие элементов стилистики старой и новой архитектуры. В рамках этого направления есть много интересных проектных предложений.

При создании учебного комплекса на базе реновации зданий сыроварни близ Сен-Моклу (Франция) арх. П. Монтени и П. Дюфло сохранили не только их архитектуру фасадов, но принцип построения внутреннего пространства. Введение в композицию новых контрастных элементов: пилонов, «золотых» объемов вертикальных коммуникаций, зенитных фонарей еще больше подчеркнуло архитектурные особенности старых зданий (рис. 4) [7].

При реновации газгольдеров в Вене проявилась тенденция современного освоения производственных зданий, при которой максимально сохраняются и используются архитектурные достоинства старых промышленных объектов.

Главная архитектурная ценность зданий газгольдеров - это их монументальность, замкнутость объемов и проработка деталей кирпичных стен. Принявшие участие в проектировании этого известного комплекса архитекторы Ж. Нувель.,

В.Хольцбауер, М. Ведорн и группа «Химмельблау» представили замкнутые цилиндры газгольдеров, построенные в конце 19 века, как суровые примеры промышленной архитектуры, но изменили их внутренне наполнение.

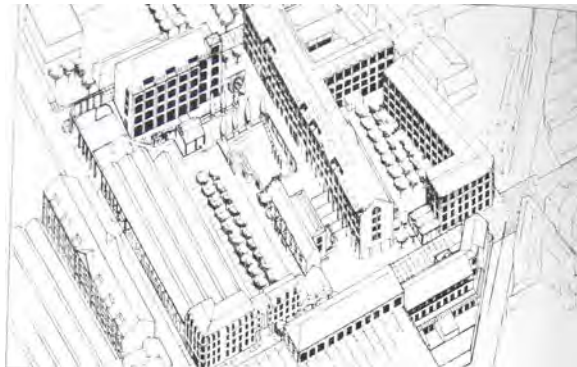


Рис. 3. Реновация прядильной фабрики в Руане (Франция)

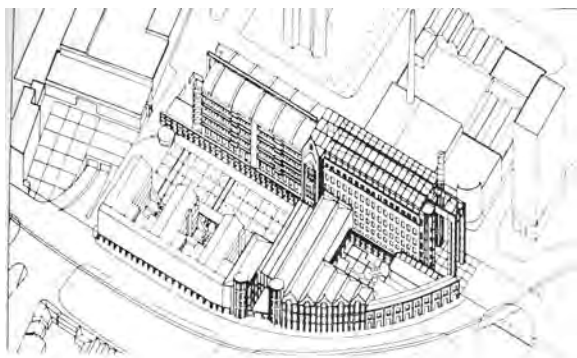


Рис. 4. Учебный комплекс на базе реновации сыроварни в Сен-Моклу (Франция)

Каждая из четырех башен отличается решением внутреннего пространства. В первой башне девять жилых блоков лучами расходятся от внутреннего двора, поверхность которого, прозрачная и выпуклая, является перекрытием торгового пассажа. В цоколе второй башни находится зал на 3000 человек и вокруг открытого пространства атриума размещены квартиры для студентов. В третьей башне жилые квартиры образуют ступенчатую структуру, а внутри четвертой жилье представлено в виде трилистника, образующего три атриума. Так как внешнее решение всех башен подчинено общему принципу, то обеспечено сохранение их замкнутости и монументальности.

Некоторое увеличение размеров проемов для освещения квартир не нарушает сложившегося образа. Основным контрастным элементом композиции является новый объем, пристроенный ко второй башне, который своим изломанным силуэтом дополняет выразительность всего комплекса и выступает современным акцентом на фоне «кирпичной» архитектуры прошлого (рис. 5) [7].



Рис. 5. Реновация газгольдеров в Вене (Австрия)

Аналогично используется аппликативное наложение элементов при реновации зданий золотоканительной фабрики в Москве. Новый комплекс «Фабрика Станиславского» создан на основе промышленного здания 1912 года строительства (рис. 6).

Активное включение элементов в стилистике современного дизайна: башенок на крыше, деталей входной группы, обогатило кирпичный фасад старого здания, придало ему новый запоминающийся облик.

В архитектуре новой пристройки, которая примыкает через заглубленную

вставку, нашли отражение композиционные решения старого корпуса: в совпадениях уровня горизонтальных линий фасада, размерах оконных проемов, повторяющихся двусветные окна цехов, в ритме фасадных элементов, в подобию материала наружных стен (рис. 7) [6].



Рис. 6. Проект реновации фабрики «Красная роза» в Москве



Рис. 7. Комплекс «Фабрика Станиславского» в Москве

Примеры архитектурной практики реновации показывают, что реновация промышленных зданий наиболее эффективно с точки зрения создания новой архитектурной структуры может осуществляться на основе приемов, определенных как «идентификация», «имитация», «аналогия», «аппликация».

«Идентификация» предполагает максимальное сохранение, а при необходимости восстановление и реставрацию, архитектурных деталей и конструкций, композиционного строя, архитектурных качеств и особенностей промышленного здания. Иногда сохраняется и принцип организации внутреннего пространства. Часто при реновации на основе приема

идентификации архитектурные качества сохраняемой застройки подчеркиваются введением в окружение новых зданий или отдельных фрагментов современного дизайна.

«Имитация» - это реновация архитектуры зданий на основе повторения композиционных принципов фасадных решений, с имитацией архитектурных элементов, но в современном качестве. Новый материал основных конструкций в этом случае может быть схожим по цвету, по качеству поверхности с материалом старых зданий. В архитектуру здания вводятся элементы, напоминающие определенный стиль архитектуры зданий или элементы, имитирующие инженерные устройства и сооружения промышленных объектов.

«Аналогия» как прием реновации в некотором смысле близка к «идентификации». Однако, главным здесь является построение нового архитектурного образа на основе выявления прежней функциональной принадлежности здания к промышленным объектам, сохранения в композиции конструкций, технических элементов и специфических инженерных устройств, а при их отсутствии - даже добавления новых, придающих зданию промышленный характер.

«Аппликация» предполагает использование при создании новой архитектуры здания имеющихся архитектурных фрагментов и деталей в новом прочтении: в ином масштабе, ином качестве как знаковых символов промышленной архитектуры прошлого. Этот прием позволяет придать своеобразие фасадному решению, особенно в случае малой сохранности ограждающих конструкций или необходимости их существенной перестройки. Новые фрагменты фасадов нейтрального решения, часто со сплошным остеклением, служат фоном для выявления и акцентирования аппликационных вставок.

*Заключение.* Архитектурная практика реновации промышленных зданий в условиях современных городов показала свою эффективность как способа сохра-

нения объектов промышленной архитектуры и преемственного развития городского пространства. Учет комплекса факторов, определяющих выбор новой функции и формулирование основных задач реновации конкретного объекта, в рамках двух основных направлений: противопоставлении или взаимодействие старой и новой архитектуры, позволяет провести реновацию промышленного здания с ориентацией на длительное его существование в контексте городской застройки. К наиболее эффективным приемам реновации промышленных зданий, при которых учитывается и развивается их архитектурный потенциал и архитектурно-пространственные, типологические особенности, представляется целесообразным отнести приемы, определенные как «идентификация», «имитация», «аналогия», «аппликация». Эти приемы могут быть рекомендованы для использования при реновации промышленных зданий в городах Беларуси.

*Литература:*

1. Илгунас А.Ю., Илгунас М.А., Рудницкий А.М. Промышленные сооружения в композиции исторически сложившихся городов / А.Ю. Илгунас, М.А. Илгунас, А.М. Рудницкий. – М.: Стройиздат, 1983. – 63с.

УДК 711.554

## ПРОМЫШЛЕННЫЕ УЗЛЫ МАЛЫХ ГОРОДОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ – ПРОБЛЕМЫ И ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

**Шиковец А.В.**

магистр архитектуры, ассистент кафедры «Архитектура производственных объектов и архитектурные конструкции», БНТУ

*Промышленные узлы в малых городах – важная составляющая промышленного комплекса Республики Беларусь. Изучение истории их строительства и современного состояния – серьезная задача для определения путей дальнейшего развития промышленного комплекса в городах данного типа.*

*Введение.* Широкое распространение промышленных узлов в Республике Беларусь позволяло успешно решать в советское время задачи интенсификации и повышения эффективности производства, улучшения социально-экономических и

2. Реорганизация территории шелкоткацкой фабрики «Красная Роза» в Москве // Проект Россия. – 2007. – №40. – 27-30 с.

3. Joddio, P. Architecture in Great Britain / P. Joddio. // Taschen. – 2007. – 192p.

4. Joddio, P. Architecture in France / P. Joddio. // Taschen. – 2006. – 192p.

5. Филармония в Гамбурге [Электронный ресурс]. – 2016. – Режим доступа: [www.membrana.ru/particle/1209](http://www.membrana.ru/particle/1209) – Дата доступа: 12.02.2016.

6. Реконструкция фабрики Станиславского в г. Москва. [Электронный ресурс]. – 2008. – Режим доступа: <http://kommersant.ru/doc.aspx?DocsID=1024224>. – Дата доступа: 10.03.2010.

7. В. Бабуров. Газгольдеры ("Газометры") в Зиммеринге (Вена) [Электронный ресурс]. – 2010. – Режим доступа: <http://www.archcenter.ru/rus/council/Gasometer-Vienna> – Дата доступа: 10.11.2015.

### PROSPECTIVE METHODS OF INDUSTRIAL BUILDINGS' RENOVATION IN MODERN CITY

*Sysoyeva Olga*

**Belarusian National Technical University**

The article highlights practiced architectural methods of industrial buildings' renovation. The author gives analysis of factors that determine directions of renovation, describes methods that ensure sustainable development of industrial architecture within the context of modern City.

*Поступила в редакцию 15.02.2016 г.*

культурно-бытовых условий. Промышленные узлы оказали положительное воздействие на формирование и развитие городов, повышение качества среды жизнедеятельности человека. Строительство промышленных узлов сыграло важнейшую роль в развитии малых городов. Активному экономическому и социальному развитию малых городов Республики Беларусь всегда уделялось внимание. Большое их количество (порядка 80% городов), наличие в них свободных и удоб-