

**ENERGY-SAVING ARCHITECTURE AS AN
ELEMENT OF THE UNIFIED ENERGY SYS-
TEM OF A RESIDENTIAL BUILDING**

Reutskaya I. P., Prokopenko K. I.

The article discusses the place and role of the architecture in the unified energy system of a residen-

tial building and the extent of its impact on the energy consumption of residential buildings. It also discusses the factors influencing the energy efficiency of residential buildings and methods to improve it.

Поступила в редакцию 1.12.2014 г

УДК 711.554

**ТИПОЛОГИЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ
ПРОМЫШЛЕННОЙ АРХИТЕКТУРЫ**

Прокопов Д. Н.

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

В статье рассмотрены существующие типы территориальных объектов промышленной архитектуры в мировой практике. Предложена новая типология для современных социально-экономических условий.

Введение. В Республике Беларусь одной из приоритетных задач социально-экономического развития является переход на инновационный путь развития [1]. Важная роль в реализации приоритетов устойчивого развития городов принадлежит модернизации промышленности, что влечёт за собой реконструкцию существующих и создание новых территориальных объектов промышленной архитектуры.

В процессе эволюции территориальных объектов промышленной архитектуры изменяются их организационные и пространственные формы – появляются новые типы, изменяются объёмно-планировочные и градостроительные принципы и приёмы их архитектурной организации.

Для выявления перспективных типов территориальных объектов промышленной архитектуры и разработки теоретических основ архитектурной модернизации существующих необходимы научные исследования, которые покажут какие типы будут развиваться, какие исчезнут, необходимо и возможно ли реконструировать существующие типы в новые.

Одним из направлений исследования является разработка современной типологии, которая сможет расширить возможности при создании архитектурно-пространственных и планировочных ре-

шений территориальных объектов промышленной архитектуры.

Основная часть. Территориальные объекты промышленной архитектуры представляют собой комплексы зданий и сооружений, расположенных на одной площадке и объединённых функциональными, технологическими, пространственными и другими взаимосвязями. В настоящее время их разделяют на следующие основные типы:

- промышленное предприятие комплекс, состоящий из нескольких производственных зданий и сооружений, расположенных на одной площадке [2];

- промышленный район (промышленный узел) градостроительное образование, сформированное группой предприятий, размещённых на одной площадке при условии их кооперации; также существуют понятия промышленный квартал и промышленная панель [3].

- зоны смешанного использования – обособленные многофункциональные городские территории с расположением на одной площадке производственных объектов, жилых и общественных зданий [3].

Таким образом, существующая типология основана на представлении территориальных объектов промышленной архитектуры как элементов архитектурно-планировочной структуры города и имеет укрупненный характер. В настоящее время производственная функция рассматриваемых объектов распределяется по различным направлениям, появляются достаточно разнообразные модели терри-

ториальной организации производства, что является важным фактором аргументации необходимости создания типологии для современных социально-экономических условий.

Анализ проводился в рамках архитектурной функциональной типологии, что обеспечило создание современного типологического ряда территориальных объектов промышленной архитектуры. Типологические границы исследования определены комплексным рассмотрением функциональной, планировочной и архитектурно-пространственной организации при формировании территориальных объектов промышленной архитектуры как совокупности взаимосвязанных элементов.

В настоящее время наряду со сложившимися типами территориальных объектов промышленной архитектуры (промузлы и промпредприятия) в Республике Беларусь начинают своё становление современные градостроительные образования – создаются проекты индустриальных и технологических парков, которые должны быть реализованы к 2020 г. (самыми крупными из них являются китайско-белорусский индустриальный парк «Великий Камень» и «БелБиоград» – национальный нанобиофармацевтический кластер). Достаточно распространены на всей территории страны логистические объекты (создаётся сеть логистических комплексов), которые соответствуют современным техническим и эстетическим требованиям.

Предлагаемая новая типология территориальных объектов промышленной архитектуры сформирована по функциональному критерию (ранее разделение на типы основывалось на пространственной организации). Таким образом, предлагается разделить все территориальные объекты промышленной архитектуры в зависимости от функциональной направленности и от уровня организации производственного процесса на три основные группы:

- производственные комплексы, основной функцией которых является производство промышленных товаров, включают промышленные предприятия, промышленные узлы (районы), промышленные парки;

- технологические комплексы, деятельность которых направлена на разработку технологий и внедрение их в производство, могут быть представлены технологическими и научно-исследовательскими парками; научно-производственными инкубаторами;

- логистические комплексы, выполняющие распределительную функцию продукции, представлены транспортно-логистическими и торгово-логистическими центрами, многофункциональными логистическими комплексами (Таблица 1).

Рассматривая две первые группы подробнее необходимо охарактеризовать промышленные и технологические парки как новые для Республики Беларусь объекты промышленной архитектуры. Промпарки и технопарки являются одной из эффективных моделей территориально-хозяйственного управления и способны обеспечить ускоренное развитие отдельных регионов страны за счет привлечения иностранных инвестиций и инновационных технологий.

Промышленный (индустриальный) парк – это производственный комплекс, который организуется для размещения новых независимых производств одной или нескольких отраслей. Индустриальные парки располагаются на инженерно подготовленных участках, объединенных единой системой логистики и инфраструктуры, а также одинаковыми административно-правовыми условиями для размещения производств [4]. На территории промпарка располагаются производственные, складские, административные, офисные и иные здания и сооружения, рекреационные участки с высокой степенью озеленения.

Размеры и степень интенсивности использования территории промпарков

(плотность застройки которых, как правило, меньше чем в промузлах) зависят от условий их размещения в структуре города и градостроительной ценности различных участков его территории.

Промышленные парки классифицируются по отраслевой специализации (химические, машиностроительные, металлургические и т.д.). В зависимости от количества отраслей промышленности промпарки могут быть разделены на следующие типы:

- моноспециализированные (в большинстве случаев, площадью до 100 га): когда на одной площадке расположены предприятия одной отрасли промышленности;

- многопрофильные (площадью 100 - 200 га и более), в составе которых присутствуют предприятия различных отраслей промышленности [5].

В зарубежной практике также выделяют два типа промышленных парков в зависимости от условий их создания:

- промышленный парк типа «гринфилд» (greenfield) промышленный парк, создаваемый на вновь отведенном незастроенном земельном участке, изначально не обеспеченном инфраструктурой.

- промышленный парк типа «браунфилд» (brownfield) промышленный парк, создаваемый на основе ранее существующих производственных площадок, как правило, обеспеченных зданиями, сооружениями и инфраструктурой, в отношении которых проводится реконструкция, реновация либо ревитализация в соответствии со специализацией парка [6].

Промышленные парки создаются с целью интенсификации внешнеторговых связей (расширение транспортно-логистической системы), развития высокотехнологичных отраслей производства (внедрение новых технологических разработок и производство новых видов продукции; стимулирование развития наукоёмких производств, коммерциализации научных разработок).

Территориальные объекты промышленной архитектуры второй группы ха-

рактеризуются тесной связью науки (обязательно присутствие научно-исследовательской составляющей) и производства с активным использованием инновационных технологий. Существуют следующие виды технологических комплексов:

- технологические парки – особые типы градостроительных образований с территориальной интеграцией науки и производства в виде объединения научных организаций, проектно-конструкторских бюро, учебных заведений, деловых и выставочных центров, производственных и экспериментальных предприятий [2].

- научно-исследовательский парк – производственный комплекс с исследовательским центром и компактной производственной зоной, где создаются опытные образцы;

- научно-производственный инкубатор – небольшой производственный комплекс, где в течение ограниченного времени размещаются новые наукоёмкие производства, которые в случае успешного функционирования переходят в состав научного парка.

Технологические комплексы могут быть расположены на внутригородской, периферийной и пригородной территории, что обуславливает их архитектурно-планировочную организацию; технопарки характеризуются малой этажностью застройки в природной среде и высокой в городской [7]. В архитектурно-пространственном аспекте технопарковые структуры обладают большими композиционными возможностями в связи с размещением на их территории типологически разных объектов.

В случае если технологический комплекс становится самостоятельным градостроительным образованием, включает в себя жилые территории и развитую инфраструктуру социального обслуживания, то он превращается в технополис, в состав которого входят: минимум один крупный ВУЗ, научно-исследовательские учреждения национального масштаба,

промышленные и сервисные компании, досуговые центры и спорткомплексы.

Главное и основное отличие между индустриальными и технологическими парками заключается в том, что индустриальные парки создают условия в виде обеспечения предприятий инфраструктурой для осуществления их основной производственной деятельности, а технопарки способствуют разработке и внедрению новых технологий в производство.

Логистические комплексы – группа территориальных объектов промышленной архитектуры, широко распространённая в настоящее время в связи с увеличением уровня интеграции производства и системы транспорта. Логистический комплекс – это объект промышленной архитектуры, где реализуются логистические услуги, связанные с современной технологией организации приёма, складирования, комплектации и выдачи товаров. Таким образом, выполняется распределительная функция промышленных товаров. Логистические комплексы организационно и градостроительно являются элементами логистической сети, располагаются на пересечении важнейших транспортных развязок, местах прохождения международных транспортных коридоров.

В настоящее время сложилась определённая классификация логистических комплексов в зависимости от их функций [8]:

- транспортно-логистические центры – мультимодальные грузовые терминалы (с взаимодействием нескольких видов транспорта);
- торгово-логистические центры;
- многофункциональные логистические центры. Наряду с организацией грузопотоков логистические комплексы могут осуществлять и вокзальные функции по приёму и отправке пассажиров, вклю-

чают полный состав сервисных, коммерческо-деловых и информационных услуг [8]. Основополагающими элементами логистических комплексов являются многофункциональные терминалы, обеспечивающие взаимодействие различных видов транспорта при грузоперевозках.

По размещению объекты логистической недвижимости могут быть разделены на следующие типы:

- внутригородские дистрибуционные (распределительные) центры, которые максимально компактны и не нуждаются в инфраструктуре для обслуживания крупного грузового автотранспорта.

- пригородные складские комплексы – это складские объекты, расположенные, как правило, на окружных дорогах;

- логистические парки – это крупные комплексы, расположенные на межселенных территориях с обязательным наличием автомобильной и железнодорожной инфраструктуры.

Для успешного функционирования представителей всех трёх групп территориальных объектов промышленной архитектуры необходимы взаимодействие и иерархия данных структур, как на экономическом и технологическом, так и на градостроительном уровне.

Заключение. Таким образом, в рамках архитектурной типологии территориальные объекты промышленной архитектуры предлагается разделить на три крупных основных группы: производственные, технологические и логистические комплексы. Каждый из этих типов имеет свои подтипы в зависимости от функций, архитектурно-пространственной организации, размеров, расположения относительно города. Новая типология позволяет чётко разделить объекты в зависимости от их функционального назначения и от уровня организации производственного процесса.

Типы территориальных объектов промышленной архитектуры			
	Производственные комплексы	Технологические комплексы	Логистические комплексы
Подтипы	Промышленное предприятие; промышленный район (узел); промышленный парк;	Технологические и научно-исследовательские парки; научно-производственный инкубатор	Транспортно-логистические центры; торгово-логистические центры; многофункциональные логистические комплексы
Основные функции	Производство промышленной продукции	Разработка и внедрение новых технологий в производство, экспериментальное производство	Складирование и распределение (дистрибуция) промышленной продукции
Основные здания и сооружения	Производственные здания и сооружения	Производственные здания и сооружения, лаборатории, административно-деловые центры	Складские здания, грузовые терминалы
Дополнительные функции	Культурно-бытовое обслуживание работающих на производстве, коммерческо-деловые и информационные услуги	Культурно-бытовое обслуживание населения, коммерческо-деловые и информационные услуги	Торговля, сервисные, коммерческо-деловые и информационные услуги; вокзальные функции
Дополнительные здания и сооружения	Офисные здания, досуговые центры, спорткомплексы	Административно-деловые центры, досуговые центры и спорткомплексы, арендные производственные здания, жилые здания	Административно-деловые центры, гипермаркеты, пассажирские терминалы, офисные здания, СТО, заправочные станции
Расположение	Периферийная часть и транспортные узлы крупных городов, межселенные территории	Центральная и периферийная часть города, межселенные территории	Пересечение крупных автомобильных развязок, межселенные территории

Таблица 1 – Типология территориальных объектов промышленной архитектуры

Литература:

25. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2020 г./ Национальная комиссия по устойчивому развитию Респ. Беларусь; Редколлегия: Я.М. Александрович и др. – Мн.: Юнипак. – 200 с.

26. Иодо И.А., Потаев Г.А. Основы градостроительства и территориальной планировки: Учеб. издание для вузов. — Мн.: «УниверсалПресс», 2003. – 216 с.

27. Морозова, Е. Б. Архитектура промышленных объектов: прошлое, настоящее и будущее./ Е. Б. Морозова. – Мн.: УП «Технопринт», 2003. – 316 с.

28. Индустриальный парк Great Stone [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.industrialpark.by> - Дата доступа: 15.11.2014.

29. Стандарт индустриального парка Ассоциации индустриальных парков России от 30.03.2012. [Электронный ресурс]: – Режим доступа:

<http://www.indparks.ru/certification/standard/> - Дата доступа: 15.09.2014.

30. Санатов, Д. В. Тенденции развития и типология индустриальных парков /Фонд «ЦСР Северо-запад». [Электронный ресурс]: – Режим доступа: [http:// www.csr-nw.ru](http://www.csr-nw.ru) - Дата доступа: 10.09.2014.

31. Румянцев, А. А. Архитектурная организация инновационного процесса в технопарковых структурах: автореф. дис. канд. арх. Екатеринбург, 2006.

32. Программа развития логистической системы Республики Беларусь на период до 2015 года, утвержденная постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 29 августа 2008 г. № 1249 // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 2008. – № 223. – 5/28285; 2009. – № 1. – 5/28978.

УДК 725.94: 711.4

**КУЛЬТУРНО-ЭТНОГРАФИЧЕСКИЙ
ТУРИСТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС "САБАЛІ"
(опыт проектирования)**

Сардаров А. С., Башаримова Т. В.

доктор архитектуры, профессор, декан архитектурного факультета БНТУ
заведующий "Архитектурно-инновационного центра" НИЧ БНТУ

В 2014 году архитектурно-инновационным центром НИЧ БНТУ было осуществлено концептуальное проектирование культурно-этнографического комплекса "Сабалі" (Березовский район, Брестская область). Разработка проектных решений потребовала проведения специальных исследований.

1. Коммуникационная ситуация, проектные задачи и планировочные решения

Размещение комплекса "Сабалі" у автомобильной дороги М1/Е-30, одной из главных европейских магистралей и важнейшей автомобильной дороги Республики Беларусь, являлось важнейшим фактором, который должен был активно воздействовать на его планировочную и архитектурно-визуальную организацию (см. табл. 1, рис. 1).

По-сути, с учётом размещения здесь автозаправочной станции, территория комплекса рассматривалась как сервисная зона, принадлежащая магистрали Е-30/М-1 и услугами которой могут пользоваться не только организованные туристы, но и гости, проезжающие по автомобильной магистрали. С целью максимального привлечения гостей, в т.ч. из числа отечественных и зарубежных туристов, пользующихся автомобильной дорогой, необходимо было организовать:

1) Максимальный непосредственный доступ туристов к комплексу, по возможности с обоих направлений движения по автомагистрали (с востока и с запада);

2) Наиболее полноценное зрительное восприятие комплекса с автомобильной дороги в т.ч. при движении по ней;

3) Обеспечить информацию о комплексе для проезжающих как с помощью стандартных дорожных табло, так и с помощью специальных эмблем-символов хорошо видимых с автомагистрали.

Первое требование обеспечивается: включением в транспортную структуру левостороннего съезда (при движении с западной стороны) и организации элементов транспортной развязки с проездом под существующим мостом. Альтернативным решением могло быть устройство площадки для стоянки автомобилей (паркинга) справа при движении с западной стороны автомагистрали Е-30/М-1. В этом случае паркинг является стоянкой автомобилей для туристов, которые могут воспользоваться всеми услугами комплекса "Сабалі". Для этого через автомагистраль Е-30/М-1 необходимо устройство пешеходного мостика. Данное решение соответствует европейским требованиям к автомагистралям, когда для обеспечения равных сервисных услуг для каждой из полос движения через магистраль устраивается пешеходный переход (TEM. STANDARTS AND RECOMMENDED PRACTICE. п.5.4.8, р.209).

2. Природные условия

Комплекс располагается в центральной части Брестской области в 20 километрах от районного центра Береза. Участок под комплекс размещается в юго-восточной части Прибугской равнины и северо-западной части Припятского Полесья. Неподалеку протекает река Ясель-