

редний план, а художественно-декоративная составляющая зодчества вообще исчезла.

Тем не менее, новизна и масштабы сооружений, их капитальность, применение современных материалов и конструктивных систем позволяют утверждать, что производственные постройки военного ведомства конца XIX – начала XX века для отечественной архитектурной науки представляют научный интерес и имеют историко-культурную ценность.

*Литература:*

1. Квитницкая Е.Д. Планировка Бобруйской крепости / Е.Д. Квитницкая // Архитектурное наследие. – Вып. – 1976. – С. 25-34.
2. Аникин В.И. Брестская крепость – крепость-герой. / В.И. Аникин. – 2-е изд. – М.: Стройиздат, 1985. – С. 200.
3. Чернатов В.М. Памятники военной истории и боевой славы/ Чернатов В.М., Белорусское добровольное общество охр. пам-ков истор. и культ. – Минск: Польша, 1990. – С. 33.
4. Ненадавец А.М. Крэпасць на Бярэзіне./А.М. Ненадавец. – Минск: Польша, 1993.–71 с.
5. Проект эллинга //Российский государственный военно-исторический архив (РГВИА). – Ф. 1316. – Оп. 2. – Д. 1734. – Л.14.
6. Переписка о постройке аэродрома и ангаров // РГВИА. – Ф. 13129. – Оп. 1. – Д. 1350. – Л. 23-25.
7. Проект ангара для самолета типа «Илья Муромец» Сижорского Русско-Балтийского завода //РГВИА, Ф. 13126. – Оп. 2. – Д. 1929. – Л. 1.
8. Генеральный план сахарного завода // РГВИА. – Ф. 349. – Оп. 3. –Д. 3601. – Л.1.
9. Чертеж на постройку мельницы на 3 постава системы Витта в интендантском городке // РГВИА. – Ф. 13126. – Оп. 2. – Д. 1432. – Л. 1.
10. Чертеж казенного винного склада // РГВИА. – Ф. 13126. – Оп. 2. – Д. 1506. – Л. 1.

11. Милославский М.Г. Работы русских изобретателей начала и середины XIX века в области кирпичного производства. // Сб. науч. тр. – М., 1962. – Вып. 2. Материалы по истории строительной техники. – 279 с.

12. Проект бетонного завода // РГВИА. – Ф. 13129. – Оп. 2. – Д. 238. – Л. 1-8.

13. Проект каменного трехэтажного зернового магазина // РГВИА. – Ф. 13126. – Оп. 2. – Д. 1361. – Л. 1.

14. Проект провиантского магазина на 17.600 кулей // РГВИА. – Ф. 349. – Оп. 3. – Д. 7423. – Л.1.

15. Чертежи каменных и деревянных сараев и каменных магазинов// РГВИА. – Ф. 13126. – Оп. 2. – Д. 1571. – Л. 1.

16. Проект постройки порохового погреба //РГВИА. – Ф. 349. – Оп. 12. – Д. 1831. – Л.1.

17. Чертеж бетонного запасного порохового погреба на 8000 пудов пороха в Кобринском укреплении// РГВИА. – Ф. 13126. – Оп. 2. – Д. 1990. – Л.1.

18. Проект крепостного холодильного склада на 2.000.000 порций мясных консервов// РГВИА. – Ф. 13126. – Оп. 2. – Д. 1852. – Л.1-2.

19. Чертеж каменного сводчатого погреба для серной кислоты крепостного воздухоплавательного батальона // РГВИА. – Ф. 13126. – Оп. 2. – Д. 2000. – Л.1

20. Проект постройки зданий для авиационного отряда // РГВИА. – Ф. 13126. – Оп. 2. – Д. 1856. – Л.1.

*Zaleskaya G. L.*

**THE INDUSTRIAL BUILDINGS OF MILITARY DIVISION IN BELARUS AT END OF THE 19TH – BEGINNING OF THE 20TH CENTURY**

*The question of Belarusian industrial architecture in second half XIX – beginning XX of a century is considered using the examples of the military division objects. This field of architecture history is not well investigated still present time. The typological, construction and artistic peculiarities and specific characteristic features of this object are described.*

*The construction of fortresses in Bobruisk, Brest-Lithuanian and Grodno with the focus on their industrial complexes is referred. In article data of archival documents are used and some of them are published for the first time.*

УДК 725.4

Морозова Е.Б.

**МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ЭВОЛЮЦИИ ПРОМЫШЛЕННОЙ АРХИТЕКТУРЫ**

В статье рассматриваются методологические подходы к исследованию эволюции промышленной архитектуры: исследовательская (рабочая) гипотеза, временные, пространственные и географические границы, цель исследования, общие и частные методы. Использование предложенных подходов позволяет определить закономерности, условия и тенденции исторического развития промышленной архитектуры.

*Введение.* Промышленная архитектура как самостоятельный вид зодчества существует уже три столетия. Это достаточный срок, чтобы говорить о принципах и закономерностях ее исторического развития. Однако сегодня приходится

констатировать, что такого рода исследование до сих пор не проведено. Большинство авторов, изучавших промышленную архитектуру в разное время, работали в русле традиционного накопления историко-фактологического знания (Алферов Н.С., Лотарева Р.М., Подольский Р.П., Холодова Л.П., Штиглиц М.С., Alfrey J., Bradley B., Brockman H., Giles C., Jones E., Maude R., Richards J., Winter J. и др.) или занимались разработками проблемно-теоретического характера (Гофман В.Л., Гауэр Р., Серк Л.А., Демидов С.В., Ким И.И., Орловский Б.Я., Фисен-

ко А.С., Хорхот А.Я., Хрусталеv А.А., Allen F., Ackermann K., Aloï G., Bucknell L., Drury J., Grube O., Henn W., Kovarik E., Sommer D., Munce J., Wild F). Исследование эволюции промышленной архитектуры позволит дополнить общую теорию системными представлениями о ее становлении, месте в общемировом процессе развития, и, кроме того, даст возможность научно обосновать прогноз о путях будущего движения.

*Основная часть.* При исследовании, прежде всего, встает вопрос о методологии, подходах и исследовательских инструментах, необходимых для получения объективных и достоверных результатов. И здесь отправной точкой является рабочая гипотеза, в качестве которой можно принять основывающееся на эмпирических данных допущение, что развитие промышленной архитектуры, в виду ее специфики, представляет собой единый общемировой процесс, обладающий имманентными механизмами, обусловившими одинаковое формирование ее в различных странах и в разные временные периоды на основе одних и тех же закономерностей. Это, с одной стороны, позволяет проводить исследование, рассматривая поочередно отдельные страны, находящиеся в тот или иной исторический период на передовых рубежах промышленного строительства, а, с другой стороны, является обоснованием возможности выдвигания прогнозируемых тенденций и направлений развития промышленной архитектуры.

В связи с этим предметом исследования становится процесс исторической эволюции формы и структуры, конструктивных и архитектурно-художественных особенностей построения производственного пространства, как феномена архитектурной деятельности. Объект исследования формируют материальные составляющие промышленной архитектуры - здания, сооружения, предприятия и их группы наиболее массовых отраслей промышленности, размещаемые преимущественно в городах, а также проекты, теоретические концепции и подходы в области промышленного строительства.

Философская теоретико-методологическая основа исследования строится на материалистической диалектике, в пределах которой и в соответствии с теорией научного познания промышленная архитектура рассматривается как системное, целостное явление, имеющее закономерности внутренние, обусловленные спецификой ее саморазвития, и внешние, определяе-

мые социально-экономическими и историческими условиями [1].

В качестве одного из основных методов исследования следует использовать историко-генетический, в рамках которого промышленная архитектура может рассматриваться в отдельные временные периоды, в пределах выбранных регионов.

Временные периоды определяются XVIII – XX веками, периодом существования промышленной архитектуры, как отдельной, самостоятельной области зодчества. Выбранными регионами для исследования эволюции промышленной архитектуры могут быть страны Европы, США и СССР, (в том числе Беларусь), что обосновывается следующим. С одной стороны, это страны появления и активного развития промышленной архитектуры. С другой стороны, они представляют значительные территории, большой объем, а также разные экономические и социальные базы организации промышленного строительства. Работы польского исследователя Б.Лисовского подтверждают такое обоснование. Им, на основе анализа истории архитектуры, в том числе промышленной, доказывалось, что за последние триста лет основной вклад в мировое развитие искусства, архитектуры, научных изобретений и открытий сделали страны Западной Европы, включая Россию, и США [2]. Таким образом, практика промышленного строительства стран Европы, СССР, включая Беларусь, и США в XVIII-XX столетиях формирует географические и временные границы исследования.

При изучении эволюции промышленной архитектуры требуется фактологический материал, определенная источниковедческая база. Таковой могут быть исторические документы, труды и материалы, которые содержат три группы фактов [1,3].

Первая группа – это факты исторической действительности, являющиеся инвариантными и однозначными и отраженные в сохранившихся материальных объектах. Такие факты могут быть получены в результате натурных обследований объектов промышленного зодчества, которые проводились автором в Беларуси, России, Украине, Англии, Франции, Германии, Польше, Чехии и США. Вторая группа представляет собой факты исторического источника («сообщение источника»), и состоит из справочников, энциклопедических изданий, атласов, путеводителей, обзорных статей и книг по промышлен-

ной архитектуре, истории промышленности отдельных регионов и стран. Третью группу составляют научно-исторические факты («факты-знания»), куда входят работы по всеобщей истории архитектуры, истории архитектуры отдельных стран и регионов, общей теории архитектуры.

В соответствии с историко-генетическим методом фактологический материал выстраивается в хронологической последовательности по стадиям эволюции промышленной архитектуры, при этом в центре внимания оказывается практика того региона, где наиболее ярко выражены черты данной стадии.

Однако работа с обширным историческим материалом требует отдельного метода, который позволил бы сопоставлять и сравнивать практику промышленного строительства выбранных стран и регионов. Этим методом может быть историко-типологический, его использование и обеспечивает как раз такое сопоставление с точки зрения формирования основных типов объектов. Выбор историко-типологического метода обосновывается положением о том, что «история развития архитектуры есть история развития ее типов» [4, с.289], и, таким образом, эволюция промышленной архитектуры представляется как появление, развитие, трансформация и смена типов ее объектов. В промышленной архитектуре типология стала активно развиваться в XIX веке. Основными, сменяющими друг друга, здесь были два подхода – объектный и функциональный [5]. Объектная типология, как самая первая, характеризовала выделение промышленной архитектуры в самостоятельную область. Она строилась именно на отличие, и потому представленные типы демонстрируют широкий диапазон критериев их выделения, в результате чего они не могут быть сопоставимы. В рамках функциональной типологии «механизм порождения архитектурного объекта трактуется как взаимодействие двух категорий – формы и функции» [5]. Сегодня это основная типологическая система в промышленной архитектуре. Ее особенностью является большое число рассредоточенных по отраслям промышленности типов объектов, их разобщенность и слабая взаимосвязь между собой. В определенной степени такая типология может описать все многообразие промышленной архитектуры, однако она не может служить инструментом для исследования общих закономерностей ее развития в виду сложности сравнения и

анализа типов разной отраслевой принадлежности.

Таким образом, возникает необходимость ввести новую типологию. Ее особенностью должно стать обозримо ограниченное количество архитектурных типов, сформированных по наиболее общим и принципиальным критериям, которые характеризуют промышленную архитектуру как феномен и отражают ее отличия от других областей зодчества. Такие критерии можно отобрать, опираясь на определение Дж.К.Аргана, в соответствии с которым типом является способ организации пространства, он же и прообраз формы [6]. Промышленную архитектуру именно способ организации пространства выделил и идентифицировал как новую, особую область зодчества, и этот способ заключался в формировании пространства для двух систем – машины и человека, чего не было ранее в архитектурно-строительной практике. Соответственно использование такого критерия для определения типов в промышленной архитектуре представляется обоснованным.

Способ организации пространства должен выражаться через формальную структуру принципа, в соответствии с которым тип может быть определен с точки зрения пространственной организации объекта, фиксирующей объективные характеристики архитектурной формы, вне зависимости от конкретного функционального содержания (отрасли производства), хотя и косвенно связанного с ним. Выделяемые типы будут иметь идеально-абстрактные и физически-конкретные исторические трактовки. Они должны охватывать все уровни промышленного проектирования – от отдельных, объемных объектов (зданий и сооружений) до территориальных образований (групп зданий и сооружений – предприятий и групп предприятий – промышленных районов, узлов, зон), а средством сопоставления должна служить модель их объемно-планировочной организации.

Таким образом, выделив тип, как инструмент исследования исторического развития промышленной архитектуры, можно построить картину эволюции типов, проследив их качественные трансформации (пространственно-планировочные, конструктивные, художественные), происходящие в тот или иной отрезок времени. Такая картина позволит выделить общие закономерности в развитии промышленной архитектуры. Опираясь на знание закономерностей, а также на методологию научного прогнозирования

ния, появляется возможность определить современные тенденции развития промышленной архитектуры.

Сегодня уровень науки характеризуется переходом от онтогенетических (эмпирия-теория) механизмов приращения нового знания к перестройке теоретических знаний в рамках более глубоких историко-логических и социокультурных представлений. Предвидение здесь выступает как особая форма научного познания, обеспечивающая расширение существующего знания [7].

С философской точки зрения предвидение определяется как опережающее отражение действительности, посредством чего можно получить знания о будущих явлениях до их наступления или наблюдения. Создаваемая идеальная модель-образ будущего является следствием явлений объективной действительности, которые пока еще существуют в тенденции, т.е. вытекают из прошлого и настоящего [7].

Своеобразие логической структуры предвидения, как философской категории, заключается в том, что его объект не поддается непосредственному изучению. Теоретическое исследование будущего реализуется посредством ряда абстрактно-логических операций. И здесь знание объективных закономерностей позволяет сделать это с большой степенью верификации. Если установлены действия закономерностей конкретного объекта в динамике, то с большой долей вероятности можно предсказать и его будущее состояние. Поэтому, с одной стороны, системообразующим элементом в структуре знания для получения и обоснования идеального образа будущего выступают законы и теории науки. С другой стороны, для логического завершения процесса предвидения использование одних лишь законов или теории еще недостаточно, необходимо выяснение условий их реализации [7]. В этом плане научное предвидение есть импликация о будущем состоянии объекта из знаний законов его функционирования и развития и из знаний условий их реализации.

В связи с таким пониманием логической структуры предвидения тенденции развития промышленной архитектуры определяются в результате соединения исторических закономерностей развития промышленной архитектуры с современными условиями реализации этих закономерностей на новом этапе. Причем эти действия осуществляются с использованием метода логических приемов, обеспечивающего

получение нового знания на основе применения законов правильного логического мышления [8].

*Заключение.* Таким образом, методология исследования эволюции промышленной архитектуры может быть представлена в виде следующих, последовательных позиций:

- определение основных этапов и условий выделения промышленной архитектуры в самостоятельную область деятельности, в том числе временных и географических рамок формирования основных понятий и терминов промышленной архитектуры с экспликацией базисных терминов отечественной и зарубежной практики;
- исследование процесса формирования типов промышленной архитектуры, а именно – ее объемных и территориальных объектов, на всех исторических этапах с выявлением особенностей и специфики их развития;
- выделение общих исторических закономерностей этого процесса, а также условий их обеспечения на современном этапе развития промышленной архитектуры;
- разработка прогнозируемых тенденций развития промышленной архитектуры на основе полученных историко-теоретических выводов.

*Литература:*

1. Ковальченко И.Д. Принципы материалистической диалектики как теории познания. - М, 1984. - с. 157.
2. Lisowski B. The map of industrial architecture – a systematic approach // Aspects on industrial architecture and engineering. - CIB-UIA, Helsinki: The Building Book Ltd, 1989. - p.29-49.
3. Воронов А.А. Объект истории архитектуры как творческая проблема // История архитектуры. Объект, предмет и метод исследования. Сб. науч. тр. – М.: ЦНИИГрадостроительства, 1989. - С.4-10.
4. Kostof S. A History of Architecture. - NY, Oxford: Oxford University Press. – 1995. - 599 p.
5. Лежсавя И.Г. Функция и структура формы в архитектуре. – Диссертация докт. арх., М., 1987. – 308 л.
6. Янковская Ю.С. Типологический подход в архитектурном образовании: за и против // Непрерывное архитектурное образование: проблемы и перспективы. Мат. Межд. науч. конф. 19-25 сентября 2004, Волгоград, ВолгАСУ. - Волгоград, 2004. - С.140-143.
7. Тогусяков О.А. Понятие предвидения и его методологическое значение для научного познания: - Автореф. Дисс. докт. филос. наук. - Алма-Ата, 1992. –. 36 с.
8. Проскуракова Т.С. Предмет истории архитектуры и метод ее познания // История архитектуры. Объект, предмет и метод исследования, сб науч. тр. – М.: ЦНИИГрадостроительства, 1989. - С.11-20.

**Morozova Y.**  
**THE METHODOLOGICAL STATMENT OF THE  
INVESTIGATION ON INDUSTRIAL ARCHITECTURE  
EVOLUTION**

*The article is about the methodological approaches to the investigation of industrial architecture evolution: research hypothesis, terms and geographical frameworks, main goal*

*and basic methods. Using the proposed approaches it becomes possible to elaborate the conformities, peculiarities and tendencies of the industrial architecture historical development. Belarussian National Technical University, Architectural Faculty, Department "Architecture of Industrial Objects."*

УДК 725.4

Морозова Е.Б., Боглова Е.А., Купрейчик Л.В.

**ПРОМЫШЛЕННАЯ АРХИТЕКТУРА МЕЖВОЕННОГО ПЕРИОДА: ВРЕМЯ СТАНОВЛЕНИЯ**

*В статье рассматривается историческое развитие промышленной архитектуры Советской Белоруссии: вопросы строительства первых предприятий, их размещение в планировочной структуре города, конструкции и материалы, планировочные и композиционные аспекты, их организация. Статья основана на малоизученных фактах и натурных исследований старых заводов и фабрик.*

*Введение.* Промышленная архитектура до сих пор остается малоизученной страницей отечественной истории. Наиболее исследованным на сегодняшний день является послевоенный период (с 1945 года), что во многом обосновано, поскольку именно в это время сформировался промышленный комплекс республики, были построены наиболее значимые объекты. Тем не менее начало всему было положено гораздо раньше, в трудный и драматический период первых пятилеток социалистического строительства.

*Основная часть.* К 1920-м годам Беларусь представляла собой слабо развитую, преимущественно аграрную территорию. Ее существование как окраинных, приграничных земель Российской Империи, а также отсутствие богатых природных ресурсов не способствовали промышленному развитию. Кроме того, немногочисленные предприятия сильно пострадали в годы первой мировой и гражданской войн.

Принятый в декабре 1925 года курс на индустриализацию стал отправной точкой для развития промышленности и соответственно развития архитектуры ее объектов. Реконструкция и новое строительство предприятий способствовали переходу от кустарного, мелкого производства к крупному, промышленному.

Впервые в истории своего существования промышленная архитектура Беларуси начала выдвигаться на первый план. Это обуславливалось как важностью объектов промышленности для обороноспособности и независимости страны, так и идеологией социалистического обще-

ства, где среда для трудовых процессов была призвана обслуживать правящий класс – пролетариат, и, следовательно, формирование промышленной архитектуры как гуманной, экологически благоприятной и художественно значимой стало рассматриваться как государственная задача.

В то же время сложное экономическое и политическое положение республики, отсутствие строительной базы, материалов, квалифицированных специалистов не могли не сказаться на качестве проектных и строительных решений, и в конечном итоге на архитектуре промышленных объектов.

Характерным для них было большое разнообразие объемно-планировочных и конструктивных решений. Такое разнообразие объяснялось практически полным отсутствием унификации, стандартизации и типизации планировочных и конструктивных узлов, работа в этом направлении еще только начиналась, типовые решения стали внедряться лишь в конце 1930-х годов и первые из них – при возведении одноэтажных зданий.

Габариты и планировочные параметры производственных корпусов были невелики: длина – 40-60 м; ширина – 20-30 м; пролеты – 9-12 м. В основном использовалась система внутреннего каркаса с несущими кирпичными стенами, полнокаркасные здания появились в начале 1930-х годов (фабрика искусственного шелка в Могилеве, завод сельскохозяйственных машин в Гомеле) [1]. Для перекрытия одноэтажных зданий применялись новые по тем временам для республики металлические и деревянные фермы, в отдельных случаях для создания помещений большой высоты использовались рамные конструкции (механический цех станкостроительного завода им. Кирова в Минске). Строительные