

РАЗДЕЛ 4 АРХИТЕКТУРА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ

УДК 725.4.(476)

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ КОРПУСА КОНЦА XIX – НАЧАЛА XX ВЕКА В БЕЛАРУСИ: ОСОБЕННОСТИ АРХИТЕКТУРНЫХ РЕШЕНИЙ

Залесская Г.Л.

кандидат архитектуры, доцент, доцент кафедры
«Архитектура производственных объектов и архитектурные конструкции»
Белорусский национальный технический университет

Во второй половине XIX – начале XX в. промышленная архитектура Беларуси вступила в период своего становления. Это время характеризовалось активным развитием промышленного производства, широким внедрением парового двигателя, переоснащением, технической перестройкой фабрик и заводов. Совершенствовались традиционные белорусские производства – стекольное, винокуренное, пивоваренное, появлялись предприятия нового профиля: литейные, кирпичные, бумажно-картонные и деревообрабатывающие. Здания корпусов основного производства получали различное объемно-пространственное построение, обусловленное в первую очередь особенностями технологических процессов, разнообразные конструктивные и стилиевые решения.

Введение. Основное внимание в изучении архитектуры промышленности периода конца XIX – начала XX в. в работах отечественных авторов уделялось размещению, стилиевым характеристикам объектов, лишь в совместном труде Чернявской Т.И. и Петросовой Е.Ю. [1] рассматривались объемные композиции производственных зданий и сооружений.

Отраслевая специализация промышленности привела к появлению новых архитектурных приемов создания как внутренней структуры промышленного здания, так и архитектурного решения фасадов.

Наибольшее распространение получили следующие отрасли производства: пищевкусовая, деревообрабатывающая, металлообрабатывающая и производство строительных материалов [2, с. 492].

Основная часть. В статье рассматривается архитектура корпусов предприятий ведущих отраслей белорусской промыш-

ленности конца XIX – начала XX в.: пищевкусовой, дерево- и металлообрабатывающей, производства строительных материалов.

В *пищевкусовой* промышленности преобладало строительство винокуренных и пивоваренных заводов. Организация технологических процессов этих производств всегда имела ярко выраженную вертикальную направленность, что стало основой формирования объемно-планировочной структуры объектов этой отрасли.

Здание *винокурни (бровара)* обычно состояло из трех-, четырехуровневого доминирующего вертикального объема, к которому с противоположных сторон примыкали одно- и/или двухэтажные протяженные постройки с помещениями вспомогательных производств. Основной производственный цех располагался в центральном строении, его параметры были заданы технологическим оборудованием. Кирпичные или каменные стены с крестовыми сводчатыми перекрытиями или перекрытиями по чугунным балкам составляли несущий остов здания. Винокурни часто включались в качестве своеобразного паркового павильона в пределах усадебного комплекса, потому архитектурно-художественному решению их фасадов уделялось особое внимание (рис. 1 [3]).

В декоре часто использовались элементы готики и «кирпичного» стиля: фигурная кладка применялась в завершении

корпуса, на горизонтальных тягах, в обрамлении оконных проемов и на плоскостях лопаток, подчеркивая их конструктивную основу.

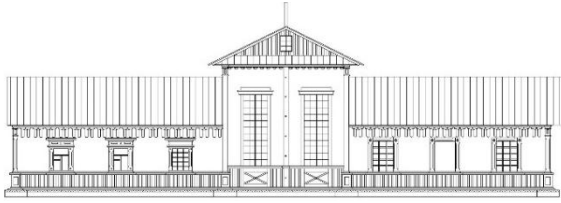


Рис. 1. Фасад винокуренного завода в имени Мацкевичи. 1902 г.

Существовали две разновидности *пивоваренных заводов*. Первая была характерна для окраин небольших городов (Борисов, Мозырь, Городок, Лепель) до 1890 г. Единственный корпус завода, в который входили все производственные и вспомогательные помещения, представлял собой одно- или двухэтажную вытянутую прямоугольную в плане постройку. Здание возводилось чаще всего из дерева и имело стеновую срубную или каркасную конструкцию. В его исключительно утилитарный внешний облик иногда вводились элементы народной архитектуры.

Завод второй разновидности, сложившейся в крупных городах (Минск, Пинск, Могилев, Гродно), размещался в нескольких строениях. Основной производственный корпус включал один, реже два многоэтажных объема, вокруг которых компоновались помещения вспомогательных технологических процессов, что напоминало объемно-пространственную композицию построек винокурен. Конструктивная система кирпичных зданий заводов выполнялась как каркасно-стенная с кирпичными или чугунными внутренними опорами, подвальная часть сильно заглублялась. Художественное решение фасадов с плоскими пилястрами и тягами, выявлявшими внутреннюю структуру, было сдержанным, в нем применялись некоторые элементы готики и «кирпичного» стиля.

К *деревобрабатывающей отрасли* относились лесопильные предприятия,

картонно-бумажные и обойные фабрики.

Здания *лесопильных заводов*, в основном, строились одноэтажными и имели два объема: деревянный каркасный производственный корпус и кирпичное строение для парового двигателя (рис. 2 [4]).

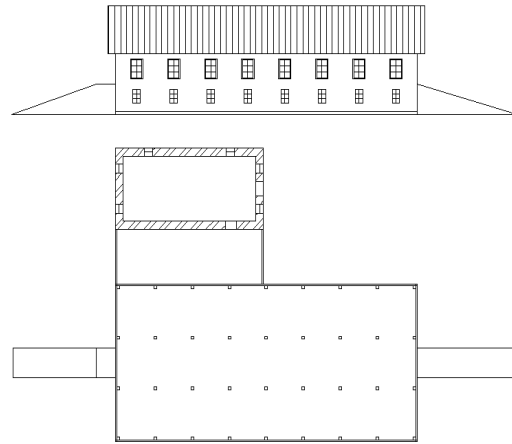


Рис. 2. Фасад и план лесопильного завода в урочище Хабище. 1911 г.

Уровень пола производственного цеха поднимался до 2,86 м (1 1/3 саж) из-за необходимости установки тяжелых станков на специальном основании в подпольном пространстве, внутрь вели длинные пандусы с ограждением.

Размещение лесопильных заводов при железных дорогах, в отдалении от населенных пунктов повлияло на отсутствие каких-либо декоративных деталей в их внешнем виде, отличавшемся простотой и утилитарностью.

Корпуса *картонных фабрик* состояли из нескольких разновеликих и разноэтажных объемов, по числу технологических процессов. Эти предприятия строились в городах или крупных имениях на реках, использовали воду как в технологическом процессе, так и в качестве резервной движущей силы вместо паровой машины (Витебск, фабрика «Skina» в имени Смолянцы). По причине пожароопасности производства всегда возводился кирпичный стеновой остов с несгораемыми межэтажными перекрытиями. В художественном оформлении фасадов построек

применялись элементы «кирпичного» стиля (рис. 3 [5]).

Производственные корпуса *обойных фабрик* из-за технологической необходимости имели вытянутый (50–60 м) прямоугольный план. Небольшой вес оборудования давал возможность строительства многоэтажных зданий. Фабрики размещались в плотной застройке центров городов, занимая участок по всему его периметру.

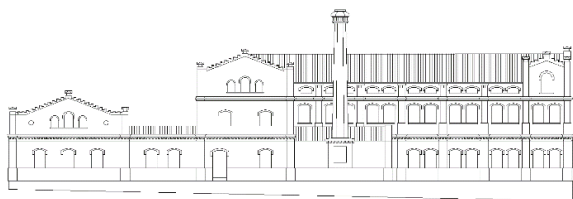


Рис. 3. Фасад фабрики «Skina» в имении Смоляницы, 1894 г.

Как и в постройках картонных фабрик, конструктивная система из кирпичных наружных стен с кирпичными на первом и чугунными опорами на верхних этажах и сводчатыми перекрытиями по чугунным рельсам снижала пожароопасность предприятий. Потребность производства в хорошей освещенности приводила к появлению большого числа оконных проемов, что использовалось в художественном решении фасада. Протяженные ритмичные ряды окон разделялись тягами, которые выявляли уровневость внутренней структуры производственного корпуса.

Металлообработка велась на чугуно- и медно-литейных, механических, машиностроительных заводах. Для металлообрабатывающих предприятий строились большие одноэтажные кирпичные здания основного производства, состоявшие из набора смежных объемов для кузнечного, медно- и железо-котельного, слесарного, литейного и других отделений (рис. 4 [6]).

Самыми крупными помещениями являлись литейное с центральным или мостовым краном и слесарное со станками. Применялась конструктивная система со

стенным или каркасно-стенным несущим остовом, высота производственных помещений до низа стропильных конструкций колебалась от 4 до 5 м.

Заводы этого профиля размещались только в городах и формировали застройку промышленных территорий при железнодорожных линиях (районы Ляховка в Минске, Задвинье в Витебске). Хотя основные производственные корпуса часто занимали положение в центре участка, они все же были «лицом» и рекламой предприятия, потому художественная проработка их фасадов в «кирпичном» стиле отличалась большой тщательностью.

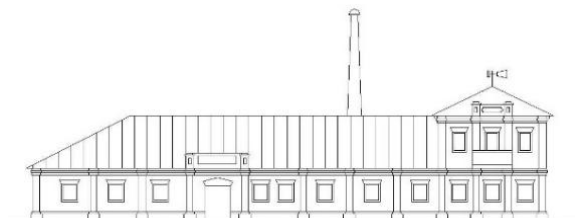


Рис. 4. Фасад Вокзального завода товарищества Якобсона и Лифшица в Минске, 1916 г.

Производством строительных материалов занимались кирпичные и стекольные предприятия. Печь для обжига кирпичей являлась основным технологическим элементом *кирпичного завода*. Активное строительство заводов началось с внедрением печей системы Гофмана с функционально более удобной овальной формой плана. Первая в Российской империи такая печь, возведенная в 1868 г. в Брест-Литовской крепости, размещалась в кирпичном здании с освещенным по периметру верхним уровнем. На рядовых предприятиях гофманская печь овальной формы представляла собой открытое оборудование, накрытое лишь деревянным навесом, над которым возвышалась высокая кирпичная труба. Внешний вид застройки завода носил ярко выраженный технический характер.

Стекольные предприятия или гуты занимали большие площадки. Их главный

одноэтажный производственный корпус с печами для плавки, прямоугольный или центричный восьмиугольный в плане, занимал площадь от 800 до 1400 кв.м. Его высота изменялась от 3–4 метров у наружных ограждающих конструкций до пятнадцати метров в центре, где над печами плавки возводилась надстройка со вторым светом. Вспомогательные производственные помещения либо пристраивались к основному зданию, либо группировались в отдельный блок. Конструктивной системой корпуса была сложная деревянная каркасная структура со множеством промежуточных опор и подкосов, которая создавала центральный разновысотный объем (рис. 5 [7]).

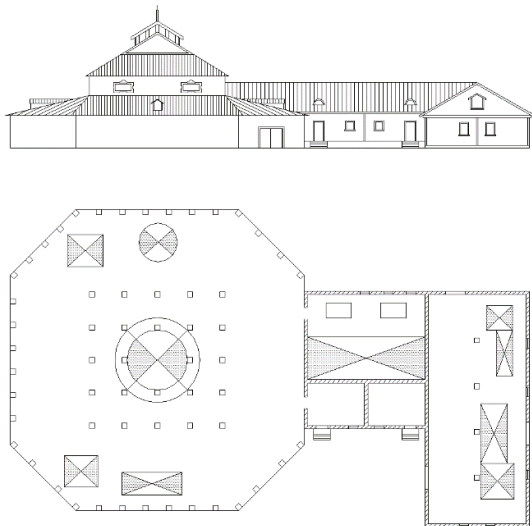


Рис. 5. Фасад и план стекольного завода в Поречской пуще, 1914 г.

Большинство стекольных заводов размещалось в сельской местности вне усадеб, где следование исключительно утилитарным требованиям приводило к упрощенной архитектурной трактовке фасадов. На немногих предприятиях, устроенных в городе, возводились кирпичные корпуса меньших размеров, и их внешний облик приобретал черты «кирпичного» стиля.

Заключение. Таким образом, специфика формирования объемно-пространственных структур производственных корпусов основного производства

предприятий основных отраслей промышленности Беларуси второй половины XIX – начала XX в. обуславливалась в первую очередь технологическим процессами и организацией их в пространстве. Разнообразие архитектуры корпусов основного производства выражается в различных объемно-пространственных, конструктивных и художественно-стилевых решениях.

Технологический процесс производства был тесно связан с устройством строительных конструкций, так как объемы зданий создавались для отдельных групп технологического оборудования, выполнявшего строго определенную функцию. Стеновой и каркасно-стеновой несущие остовы применялись в кирпичных постройках, каркасная конструктивная система – в деревянных строениях.

Производственные здания можно разделить на следующие типы:

- одноэтажные пролетные и центричные (постройки лесопильных, стекольных и металлообрабатывающих предприятий);
- многоэтажные (постройки обойных и картонных фабрик);
- смешанной этажности (корпуса винокурных и пивоваренных заводов).

Местоположение в значительной мере влияло на внешний облик объектов производственного назначения. Вне населенных мест их вид был прост и утилитарен, тогда как в архитектурно-художественной обработке фасадов зданий, формировавших застройку в городах и имениях, использовались распространенные в это время стилистические направления: «кирпичный» стиль и неоготика.

Литература

1. Чернявская, Т. И. Памятники архитектуры Минска XVI– начала XX века / Т.И. Чернявская, Е.Ю. Петросова. – Минск : Наука и техника, 1984. – 150 с.
2. Залесская, Г. Л. Архитектура производственных построек второй половины XIX – начала XX в. / Г.Л. Залесская // Архитектура Беларуси : нарысы эвалюцыі ва ўсходнеславян. і еўрап. кантэксце : у 4 т. – Мінск : Беларус. навука, 2006–2009. – Т. 3, кн. 2. Другая палова XIX – пачатак XX ст./

А.І. Лакотка [i інш.]; навук. рэд. А.І. Лакотка. – Мінск, 2007. – С. 488–527.

3. Национальный исторический архив Беларуси (НИАБ). – Ф. 299. Оп. 5. Т. 1. Д. 1657. Л. 8.

4. Национальный исторический архив Беларуси (НИАБ). – Ф. 299. Оп. 5. Т. 1. Д. 2042.

5. Национальный исторический архив Беларуси (НИАБ). – Ф. 3209. Оп. 1. Д. 769. Л. 5.

6. Национальный исторический архив Беларуси (НИАБ). – Ф. 299. Оп. 5. Т. 1. Д. 2308. Л. 14–15.

7. Национальный исторический архив Беларуси (НИАБ). – Ф. 299. Оп. 5. Т. 1. Д. 1110. Л. 2.

SPECIALTIES OF INDUSTRIAL BUILDINGS AT THE END OF 19TH – BEGINNING 20TH CENTURY IN BELARUS

Galina Zaleskaya

Docent, Belarusian National Technical University

The article describes the architecture peculiarities (space, constructions, artistic style) of the industrial buildings of Belarus industry in 19th – beginning of the 20th century. Architecture of spirit, brewery, cardboard, paper, metal-treatment, glass, brick works buildings was determined by technological process, technical requirements and equipment dimensions.

Поступила в редакцию 20.01.2017 г.

УДК 725.4

«ЧЕЛОВЕЧЕСКАЯ МАШИНА» В ПРОИЗВОДСТВЕ

Морозова Е.Б.

доктор архитектуры, профессор, зав. кафедрой «Архитектура производственных объектов и архитектурные конструкции»
Белорусский национальный технический университет

В исторической ретроспективе рассматривается процесс участия в формообразовании промышленных объектов факторов, обусловленных присутствием в производстве человека. Определяется их современное положение и тенденция будущего развития.

Введение. Особенностью промышленной архитектуры, как самостоятельного вида зодчества, является ориентация ее объектов сразу на две системы – машины и человека. Именно факторы этих систем определяют закономерности формообразования производственных зданий, логику и приемы построения внутреннего пространства.

Взаимодействие факторов, их роль и участие в процессе формирования производственного пространства складывались исторически, и довольно часто система человека отодвигалась на второй план, уступая первенство технологическим и техническим требованиям. К середине XX в. был достигнут определенный паритет в деле учета потребностей человека, в типологической структуре всех производственных зданий и сооружений окончательно оформилась отдельная группа, объединяющая помещения и объекты обслуживания работающих. Сегодняшнее

положение и тенденции существования этой типологической группы в промышленном строительстве становятся результатом, с одной стороны, исторических реалий всего предшествующего процесса развития промышленной архитектуры, а, с другой стороны, современных условий ее дальнейшего поступательного движения.

Основная часть. История промышленной архитектуры, начавшаяся более трехсот лет назад, демонстрирует меняющееся влияние на процесс формообразования факторов двух систем - машины и человека. В тот или иной период были доминантные, лидирующие факторы и их группы, которые инициировали и стимулировали формирование типов объектов. Действие остальных факторов имело корректирующий, ограничительный характер [1].

Присутствие в производственном процессе человека достаточно долго не учитывалось. Весь XVIII в. шел под определяющим влиянием технологических и технических систем, поскольку новый тип здания изначально трактовался как пространство для машин. Постройки, хотя и были многоэтажными и значительными по размерам, не отапливались, не