
АРХИТЕКТУРА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ. ТВОРЧЕСКИЕ КОНЦЕПЦИИ АРХИТЕКТУРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ / ARCHITECTURE OF BUILDINGS AND STRUCTURES. CREATIVE CONCEPTS OF ARCHITECTURAL ACTIVITY

DOI: <https://doi.org/10.60797/mca.2024.48.1>

ОСОБЕННОСТИ АРХИТЕКТУРНОГО ФОРМИРОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ ДЕРЕВООБРАБОТКИ

Научная статья

Ильина Е.А.¹, Крапивин А.А.²*

^{1,2} Государственный университет по землеустройству, Москва, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (kr.artiom[at]gmail.com)

Аннотация

Промышленные предприятия, в их числе объекты деревообработки, при проектировании редко рассматриваются как объект архитектурного замысла. Сегодня они поместно подчинены технологии производства. Планировочная структура и конструктивная схема таких объектов строго утилитарна, а образно-стилевым решениям уделяется недостаточное внимание.

Наряду с архитектурной составляющей (ансамблевыми, единой стилистикой и авторской идеей при формировании отдельных промышленных линий), современные объекты полностью утратили связь с природной средой и приспособлением к ней, рельефу местности, применением местных строительных материалов. А архитектурные решения полностью утратили «архитектурную» составляющую и сведены к цветовым решениям панелей облицовки стен зданий.

Ключевые слова: архитектура объектов деревообработки, деревообрабатывающие комплексы, архитектурное формирование промышленных зданий.

SPECIFICS OF ARCHITECTURAL FORMATION OF WOODWORKING FACILITIES

Research article

Irina Y.A.¹, Krapivin A.A.²*

^{1,2} State University of Land Use Planning, Moscow, Russian Federation

* Corresponding author (kr.artiom[at]gmail.com)

Abstract

Industrial enterprises, including woodworking facilities, are rarely regarded as objects of architectural design. Today they are locally subordinated to the production technology. The planning structure and constructive scheme of such objects are strictly utilitarian, and insufficient attention is paid to image and style solutions.

Along with the architectural component (ensemble, unified stylistics and author's ideas in the formation of individual industrial lines), modern objects have completely lost their connection with the natural environment and adaptation to it, the terrain, the use of local building materials. And architectural solutions have completely lost their "architectural" component and have been reduced to colour solutions of panels facing the walls of buildings.

Keywords: architecture of woodworking facilities, woodworking complexes, architectural formation of industrial buildings.

Введение

Архитектурному облику промышленных объектов в нашей стране уделяется не так много внимания. Современные решения все чаще представляют собой утилитарные сооружения, с характерными в общей массе сэндвич-панелями стен и типовыми пространственными каркасами из металлоконструкций. Этот подход обусловлен возможностью повторного применения проектов промышленного проектирования, однако такой подход необходим не всегда, т.к. типизированные решения не учитывают стилистики застраиваемой территории, не всегда в полной мере отвечают климатическим условиям, не позволяют применить местные традиционные материалы и создать гармоничный архитектурный ансамбль. Опыт архитектурного проектирования и строительства объектов деревообработки имеет примеры иного подхода к объектам данного типа. В данной статье рассмотрены наиболее характерные объекты.

Исторический опыт проектирования

Завод Верла (Финляндия, 1827 год) представляет собой компактную капитальную деревоперерабатывающую фабрику, расположенную на берегу реки. Ее планировочное решение выполнено в виде последовательных залов цехов, обрамленных стенами из красного кирпича и дерева, включающее в себя: лоцильный цех, сушильный цех, кегельный павильон, пожарный сарай и мельничный склад. Интересен в нем механизм обдирающий кору бревен с помощью водяного колеса [1], являющейся частью архитектурного решения комплекса.



Рисунок 1 - Завод Верла. Финляндия, 1827 год
DOI: <https://doi.org/10.60797/mca.2024.48.1.1>

Это пример приспособления к окружающей среде, рельефу местности при формировании отдельных промышленных линий. Этот завод является образцовым примером «старой» промышленной архитектуры. На территории располагается несколько отдельно стоящих цехов. Наиболее крупным из них является цех расположенный на искусственно организованной дамбе.

В данном здании располагается Основные производственные цеха, несущий многопролетный каркас здания выполнен из древесины, что в сочетании с размерами здания приводит к уплотнению шага колонн до 3 м, а высота этажа редко превышает те же 3 м. В цехах располагаются небольшие участки рельс, выполненные в уровень чистового пола, предназначенные для транспортировки готовой продукции.

Таким образом, первый цех здания представляет собой цех обдирки коры с бревен, после чего по рельсам бревно доставляется на первый этаж основного здания в лоцильный цех, после чего обработанные заготовки отправляются в сушильный цех этажом выше.

На территории комплекса недалеко от его основного здания так же располагается пожарный сарай.

Лесопильный завод Сурков и Шергольд (в советский период Лесозавод № 3) — в прошлом уникальный пример завода для региона ввиду выбранного архитектурного материала – кирпича. До него здания данного типа в основном возводились из древесины. На предприятии применялись паровые двигатели для механизации производственных линий. Быстроходные рамы (конвейеры) позволяли автоматизировать подачу бревен прямо из воды. Газовые светильники для повышения безопасности были заменены недавно появившимися электрическими [2].



Рисунок 2 - Лесопильный завод Сурков и Шергольд
DOI: <https://doi.org/10.60797/mca.2024.48.1.2>

В более современное время была введена автоматическая сортировка бревен и модернизирована сушка пиломатериалов.

Этот объект функционирует и сегодня. В стенах этого исторического комплекса размещается пеллетное производство. Функциональное зонирование участка организовано следующим образом: зона сушки древесины занимает примерно 4га вдоль р. Северная Двина. Рядом с ней располагаются причалы для разгрузки сплавляемой

древесины. При помощи автоматического конвейера материал поступает в цех, соединенный с основным зданием. Особенностью предприятия является нависающий над Ленинградским проспектом Архангельска участок технологической линии, который объединяет береговую и внутригородскую производственную зону.

В основном объеме предприятия располагается технологическая линия, состоящая из дробилок, просеивателей, накопительного бункера, гранулятора и складских помещений. Отдельные строения сохранили исторический вид, однако ряд цехов был перестроен [3], [4].

Современные архитектурные решения объектов деревообработки

Технология производства требует от объектов деревообработки в первую очередь утилитарности, поэтому на сегодняшний день функциональная и планировочная структура таких объектов строго утилитарна. Примером такого объекта является фанерный комбинат в Красноярском крае (2016 г.). На фоне исторических примеров он выделяется четкой структурированной производственной линией ввиду формирования комплекса «с нуля». Его технологическая структура имеет четко разграниченные участки [5]:

- разгрузки, приемки и хранения круглых лесоматериалов;
- разделки сортиментов;
- гидротермической обработки сырья;
- производства лущеного шпона;
- сушки и обработки шпона;
- нанесения клея и склеивания фанеры;
- обработки фанеры;
- складирование готовой продукции;
- отгрузки.



Рисунок 3 - КРАСФАН фанерный комбинат. Красноярский край
DOI: <https://doi.org/10.60797/mca.2024.48.1.3>

Габариты основного производственного здания составляют 260м на 720 м и от 12 м до 16 м высотой. Конструктивное решение – железобетонный каркас с ограждающими конструкциями из навесных панелей. Длина пролетов достигает 36 м. Цеха повышенной высотности позволяют организовать работу подвесных подвижных кранов, для переноса крупногабаритных тяжелых паллет.

Современное решение несмотря на свою технологическую подчиненность производственным процессам не демонстрирует единой стилистики в архитектурном решении, ансамблевости, связи с природой.

Многообразие современных технологий прослеживается в объекте АО Группа Илим. Это сложное по своей структуре многопрофильное производство, расположенное на территории в более чем 1100 га, с различными функциональными элементами. Оно включает производства: лесозаготовки, целлюлезно-бумажной продукции, гофроупаковки, лесохимии, включает научно-исследовательские подразделения, объекты управления и сбыта. На территории располагаются железнодорожные транспортные узлы, формирующие отдельные типологические зоны.

Конструктивно – это цеха со стальным или бетонным каркасом. Их форма стремится к прямоугольной с шагом колонн от 9 до 12 м. Ограждающие конструкции – сэндвич-панели в цветах логотипа компании.

Выявлено, что для объектов деревообработки характерна планировочная система с линейным, последовательным расположением производственных помещений вдоль технологической линии с началом у зоны выгрузки и сушки сырья и завершающаяся складскими помещениями расположенными вблизи разгрузочного блока. Набор помещений подчиняется технологии производства, и разделяется на следующие технологические зоны: входная, производственная, включая зоны исследовательского назначения и опытных производств (например цеха сушки, лущения, распиловочные, покрасочные цеха и др.), подсобные зоны, включая инженерные сооружения (очистные, мини электростанции, ремонтно-строительные цеха) и складскую зону.

Заключение

Рассмотренные примеры показывают, что на сегодня, объектами деревообработки почти полностью утрачены: авторская стилистика, архитектурная самобытность, ансамблевость и связь с природой (ландшафтом, климатом, использованием местных материалов). Это в значительной степени влияет на экологические характеристики объектов деревообработки с точки зрения визуальной экологии, применения местных строительных материалов и связи с природной средой. Поэтому необходимо обращение к историческому опыту с целью создания архитектурных принципов формирования объектов деревообработки. Такой подход позволит повысить качество архитектурной среды объектов деревообработки и создает более благоприятные условия для работающих.

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Пашкова Л.А., Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова", Белгород, Российская Федерация, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова", Белгород, Российская Федерация
DOI: <https://doi.org/10.60797/mca.2024.48.1.4>

Conflict of Interest

None declared.

Review

Pashkova L.A., Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov", Belgorod, Russian Federation, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov", Belgorod, Russian Federation
DOI: <https://doi.org/10.60797/mca.2024.48.1.4>

Список литературы / References

1. Потапов И. А. Особенности туристического развития города Коуволы (Финляндия) / И. А. Потапов // Географический вестник. — 2020. — № 1.
2. Ленгауэр В. А. Альберт Юльевич Сурков / В. Ленгауэр. — Архангельск : Губернская типография, 1917. — 6 с.
3. Овсянкин Е. И. Бизнес купца Альберта Суркова / Е. И. Овсянкин // Бизнес Севера. — 2002. — № 27. — С. 52–53.
4. Овсянкин Е. И. Завод на Северной Двине / Е. И. Овсянкин. — Архангельск : Архконсалт, 2001. — 270 с.
5. КРАСФАН фанерный комбинат // ООО «КРАСФАН» . — 2024. — URL: <https://krasfan.ru/proizvodstvo/> (дата обращения: 15.03.2024).
6. Группа «Илим» // АО Группа Илим. — 2024. — URL: <https://www.ilimgroup.ru/o-gruppe-ilim/> (дата обращения: 15.03.2024).
7. Бородий С. А. Физика древесины : учебное пособие / С. А. Бородий. — Кострома : Изд-во КГТУ, 2009. — 75 с.
8. Фокин С. В. Деревообработка. Технологии и оборудование / С. В. Фокин, О. Н. Шпортко. — М. : Феникс, 2016. — 352 с.
9. Маковский Н. В. Автоматизация технологических процессов в деревообработке / Н. В. Маковский. — Москва : Гослесбумиздат, 2014. — 400 с.
10. Пижурин А. А. Моделирование и оптимизация процессов деревообработки : учебник / А. А. Пижурин, А. А. Пижурин. — Москва : ИНФРА-М, 2016. — 376 с.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Potapov I. A. Osobennosti turistichestogo razvitiya goroda Kouvola (Finlandiya) [Features of tourism development of the city of Kouvola (Finland)] / I. A. Potapov // Geograficheskiy vestnik [Geographical Bulletin]. — 2020. — № 1. [in Russian]
2. Lengauer V. A. Albert Yulievich Surkov / V. Lengauer. — Arkhangel'sk : Provincial Printing House, 1917. — 6 p. [in Russian]
3. Ovsyankin E. I. Biznes kupca Al'berta Surkova [Business of the merchant Albert Surkov] / E. I. Ovsyankin // Biznes Severa [Business of the North]. — 2002. — № 27. — P. 52–53. [in Russian]
4. Ovsyankin E. I. Zavod na Severnoj Dvine [Plant on the Northern Dvina] / E. I. Ovsyankin. — Arkhangel'sk : Archconsult, 2001. — 270 p. [in Russian]
5. KRASFAN fanernyy kombinat [KRASFAN plywood mill] // LLC "KRASFAN". — 2024. — URL: <https://krasfan.ru/proizvodstvo/> (accessed: 15.03.2024). [in Russian]
6. Gruppya «Ilim» [Ilim Group] // JSC Ilim Group. — 2024. — URL: <https://www.ilimgroup.ru/o-gruppe-ilim/> (accessed: 15.03.2024). [in Russian]
7. Borodiy S. A. Fizika drevesiny [Physics of wood] : a textbook / S. A. Borodiy. — Kostroma : Publishing house of KSTU, 2009. — 75 p. [in Russian]
8. Fokin S. V. Derevoobrabotka. Tehnologii i oborudovanie [Woodworking. Technologies and equipment] / S. V. Fokin, O. N. Shportko. — M. : Phoenix, 2016. — 352 p. [in Russian]
9. Makovsky N. V. Avtomatizatsiya tehnologicheskikh processov v derevoobrabotke [Automation of technological processes in woodworking] / N. V. Makovsky. — Moscow : Goslesbumizdat, 2014. — 400 p. [in Russian]

10. Pyzhurin A. A. Modelirovanie i optimizacija processov derevoobrabotki [Modeling and optimization of woodworking processes] : textbook / A. A. Pyzhurin, A. A. Pyzhurin. — Moscow : INFRA-M, 2016. — 376 p. [in Russian]