



Universitatea Tehnică a Moldovei

**MODERNIZAREA CU EXTINDEREA
FABRICII DE CIOCOLATA *PURATOS*,
or. SINGERA, mun. CHISINAU**

Student:

**Strasevschi Olga
st. gr. ARH – 204**

Conducător:

**Iacubenco Alexandr
asistent universitar**

Chișinău - 2026

ADNOTARE

Strasevschi Olga. Modernizarea cu extinderea fabricii de ciocolata *Puratos*, or. Singera, mun. Chisinau.

Structura lucrării: introducerea, 3 capitole, concluzii și recomandări, text de bază 80 pagini, bibliografie formată din 85 de titluri bibliografice. Volumul total 93 pagini.

Cuvintele-cheie: *modernizare, întreprindere industrială, fabrică de ciocolată, extindere, logistică de producție.*

Scopul proiectului: elaborarea unei propuneri de proiect privind modernizarea și extinderea unei fabrici de ciocolată existente, ținând cont de necesitatea creșterii capacității de producție, optimizării proceselor tehnologice interne și îmbunătățirii condițiilor de exploatare.

Obiectivele generale: realizarea analizei stării existente a fabricii și identificarea limitărilor legate de structura planimetrică actuală; elaborarea conceptului de extindere a clădirii în funcție de specificul procesului de producție; organizarea rațională a zonării funcționale cu separarea fluxurilor de materii prime, produse finite și personal; alegerea unei scheme constructive care să asigure rezistența, stabilitatea și posibilitatea adaptării ulterioare a spațiului; elaborarea soluțiilor de amenajare a teritoriului și integrarea armonioasă a noului volum în ansamblul existent.

Metodele aplicate la elaborarea lucrării: în cadrul lucrării sunt aplicate atât metode teoretice, cât și practice. Partea teoretică se bazează pe studierea cadrului normativ și a cerințelor de proiectare pentru clădiri industriale, precum și pe analiza soluțiilor arhitecturale și constructive moderne. În procesul de elaborare a proiectului sunt utilizate metode de zonare funcțională și analiză a fluxurilor logistice, care permit optimizarea relațiilor interne dintre spații. De asemenea, sunt aplicate elemente de calcule ingineresti pentru fundamentarea soluției constructive adoptate și evaluarea stabilității acesteia. În plus, se realizează modelarea grafică a soluțiilor proiectate.

Rezultatele concrete obținute: în urma elaborării proiectului de diplomă a fost propusă o soluție complexă de extindere a fabricii de ciocolată, orientată spre creșterea eficienței funcționării acesteia. Schema de zonare elaborată contribuie la reducerea deplasărilor interne și la îmbunătățirea organizării procesului de producție. Soluțiile constructive propuse asigură rezistența necesară și flexibilitatea clădirii în perspectiva unor modificări ulterioare. În urma analizei au fost identificate deficiențele structurii existente, fiind formulate propuneri pentru optimizarea soluției planimetrice și îmbunătățirea aspectului arhitectural. De asemenea, sunt prezentate soluții de amenajare a teritoriului, care contribuie la utilizarea mai eficientă a spațiului și la creșterea nivelului general de organizare a întreprinderii. Implementarea acestor soluții va permite dezvoltarea ulterioară a fabricii fără modificări majore ale structurii de bază.

ANNOTATION

Strasevschi Olga. *Modernization and extension of the Puratos Chocolate Factory, Sîngera, Chişinău.*

Structure of the work: introduction, 3 sections, conclusions and recommendations, 80 pages of the main text, bibliography of 85 titles. Total 93 pages.

Keywords: modernization, industrial facility, chocolate factory, expansion, production logistics.

Project objective: to develop a design proposal for the modernization and extension of an existing chocolate factory, taking into account the need to increase production capacity, optimize internal technological processes, and improve operating conditions.

Main tasks: to analyze the current condition of the factory and identify limitations related to the existing planning structure; to develop a concept for building expansion based on the specifics of the production process; to organize functional zoning with clear separation of raw material, finished product, and personnel flows; to select a structural system that ensures reliability, stability, and future adaptability; to develop site improvement solutions and ensure harmonious integration of the new volume into the existing environment.

Methods used in the work: both theoretical and practical methods are applied in this study. The theoretical part is based on the analysis of regulatory requirements for industrial buildings and the study of modern architectural and structural solutions. During the project development, functional zoning and internal logistics analysis are used to optimize spatial relationships. Elements of engineering calculations are applied to justify the selected structural system and assess its stability. In addition, graphical modeling is used to present the proposed design solutions.

Results obtained: the diploma project proposes a comprehensive solution for the expansion of the chocolate factory aimed at improving its operational efficiency. The developed zoning scheme reduces internal movements and enhances the organization of production processes. The proposed structural solutions ensure the necessary strength and allow for future adaptability of the building. The analysis also revealed shortcomings of the existing layout, leading to proposals for its improvement and for enhancing the architectural appearance of the facility. Furthermore, site development solutions are presented to improve spatial organization and overall functionality of the enterprise. The implementation of these solutions will support the further development of the factory without significant changes to its core structure.

АННОТАЦИЯ

Strasevschi Olga. Modernizarea cu extinderea fabricii de ciocolata *Puratos*, or. Singera, mun. Chisinau.

Структура работы: введение, 3 раздела, выводы и рекомендации, 80 страниц основного текста, библиография из 85 наименований. Всего 93 страниц.

Ключевые слова: *модернизация, промышленное предприятие, шоколадная фабрика, расширение, производственные процессы.*

Цель проекта: направлена на разработку проектного предложения по модернизации и расширению действующей шоколадной фабрики с учётом необходимости увеличения производственных мощностей, оптимизации внутренних технологических процессов и улучшения условий эксплуатации предприятия.

Основные задачи: заключаются в проведении анализа существующего состояния фабрики и выявлении ограничений, связанных с текущей планировочной структурой; разработке концепции расширения здания с учётом специфики производственного процесса; формировании рационального функционального зонирования с разделением потоков сырья, готовой продукции и персонала; выборе конструктивной схемы, обеспечивающей надёжность, устойчивость и возможность дальнейшей трансформации пространства; разработке предложений по благоустройству территории и гармоничной интеграции нового объёма в существующую застройку предприятия.

Методы, применённые в работе: используются как теоретические, так и практические методы исследования. Теоретическая часть основана на изучении нормативной базы, требований к проектированию промышленных зданий, а также анализе современных архитектурных и конструктивных решений в аналогичных объектах. В процессе разработки проекта применяются методы функционального зонирования и логистического анализа, позволяющие оптимизировать внутренние связи между помещениями. Также используются элементы инженерных расчётов для обоснования выбранной конструктивной схемы и оценки её устойчивости. Дополнительно выполняется графическое моделирование проектных решений, отражающее принятые архитектурно-планировочные подходы.

Полученные результаты: в ходе выполнения дипломного проекта предложено комплексное решение по расширению шоколадной фабрики, направленное на повышение эффективности её функционирования. Разработанная схема зонирования позволяет сократить внутренние перемещения и улучшить организацию производственного процесса. Предложенные конструктивные решения обеспечивают необходимую прочность и адаптивность здания к возможным изменениям в будущем. В процессе анализа выявлены существующие недостатки планировочной структуры, на основе чего предложены варианты их устранения и улучшения архитектурного облика объекта. Дополнительно разработаны предложения по благоустройству территории, способствующие более упорядоченному использованию пространства и повышению общего уровня организации предприятия. Реализация предложенных решений позволит повысить производственную эффективность и создать условия для дальнейшего развития фабрики без значительных изменений в её основной структуре.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	22
• Актуальность темы и её архитектурная значимость	23
• Аргументация выбора участка.....	24
• Ситуационные схемы и фотофиксация участка	25
• Определение проблем и SWOT Анализ	27
• Цель и основные задачи проекта	28
• Структура работы.....	29
1. РАЗДЕЛ АРХИТЕКТУРА	30
1.1. Теоретическое исследование	31
1.1.1. Сравнительный анализ шоколадных фабрик в Молдове.....	31
1.1.2. Технологический процесс.....	32
1.1.3. Типологическая классификация и систематизация, связанные с тематикой проекта	34
1.1.4. Требования к проектированию объектов данной типологии	37
1.1.5. Анализ национального и международного опыта проектирования подобных объектов. Проекты-аналоги	42
1.1.6. Историческая справка	47
1.2. Градостроительное исследование и генеральный план модернизируемого здания	48
1.2.1. Градостроительный анализ существующей ситуации и выводы ..	45
1.2.2. Генеральный план модернизируемого здания с функциональным зонированием и благоустройством территории	53
1.3. Архитектурная концепция проекта и новизна проектного предложения.....	59
1.3.1. Архитектурная концепция и образ сооружения	59
1.3.2. Пространственно-планировочное решение и функциональное зонирование комплекса по уровням	57
1.3.3. Тектоника и отделка фасадов комплекса, цветовое решение	60

					UTM 0731.1 058 ME							
Mod.	Coala	№ document.	Semn.	Data								
Elaborat.		Strasevschi Olga			0 Modernizarea cu extinderea fabricii de ciocolata Puratos, or. Singera, mun. Chisinau.			Litera.	Coala	Coli		
Conducator.		Iacobenco Alexandr								20	93	
Consultant.		Ciobanu N.						UTM FUA ARH-204				
Consultant		Țurcanu N.										
Aprobat		Munteanu A.										

2. РАЗДЕЛ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ	61
2.1. Характеристика участка.....	62
2.2. Описание конструктивной системы здания.....	63
2.2.1 Основные данные	
2.2.2 Фундаменты	
2.2.3 Перекрытия	
2.2.4 Стены	
2.2.5 Крыши	
2.3. Расчёт железобетонной балки	65
3. РАЗДЕЛ ЭКОНОМИКА СТРОИТЕЛЬСТВА	71
3.1. Теоритические аспеты оценки инвестиционного проекта.....	
3.2. Расчёт – обоснование инвестиционных затрат	
ВЫВОДЫ	88
БИБЛИОГРАФИЯ	89
• Книги, монографии, учебники, научные статьи	81
• Нормативно-законодательные акты: законы, стандарты, нормы, регламенты.	90
• Вебография	91

					UTM 0731.1 058 ME			
Mod.	Coala	№ document.	Semnat.	Data				
Elaborat.	Strasevschi Olga				1 Modernizarea cu extinderea fabricii de ciocolata Puratos, or. Singera, mun. Chisinau.	Litera.	Coala	Coli
Conducator.	Iacubenco Alexandr						20	93
Consultant.	Ciobanu N.					UTM FUA ARH-204		
Consultant	Țurcanu N.							
Aprobat	Munteanu A.							

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы и её значимость в области архитектуры

Шоколадная фабрика *Puratos* относится к числу действующих производственных объектов, развитие которых неизбежно связано с необходимостью адаптации к изменяющимся технологическим и экономическим условиям. Подобные предприятия редко создаются единовременно в завершённом виде: как правило, они формируются поэтапно, в зависимости от производственных потребностей. В результате со временем возникает ситуация, при которой отдельные части комплекса начинают функционировать менее эффективно, чем это возможно при более целостной и продуманной организации пространства. В пищевой промышленности такие несоответствия проявляются особенно заметно.

Производственный процесс требует строгого соблюдения санитарных норм, чёткого разделения потоков сырья и готовой продукции, а также стабильности условий хранения и переработки. При недостаточно рациональной планировке возрастает количество лишних перемещений, усложняется логистика, а это, в свою очередь, влияет не только на эффективность работы предприятия, но и на качество конечного продукта.

Дополнительную значимость теме придаёт роль пищевой промышленности в Республике Молдова. Развитие пищевой промышленности в Республике Молдова

Однако в последние годы отрасль испытывает трудности: например, совокупный выпуск пищевой промышленности за первые пять месяцев 2025 года сократился на 11,8% по сравнению с тем же периодом 2024 года. Многие предприятия нуждаются в модернизации производственных мощностей, оптимизации логистических процессов и повышении энергоэффективности. [55]

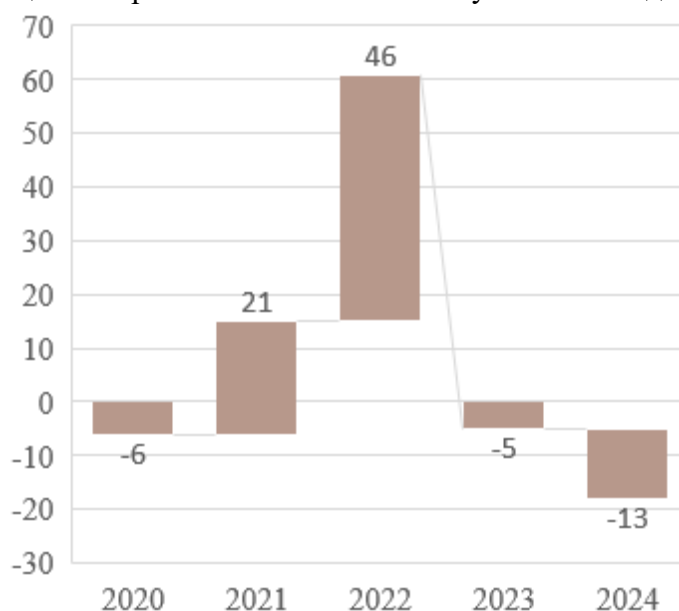


Диаграмма. 1. Динамика объёма пищевой промышленности.

(Разработано автором: Страшевски Ольга).

В этих условиях модернизация действующих производств становится более рациональной, чем строительство новых предприятий. Шоколадная фабрика *Puratos* в Сынжере – один из ключевых игроков кондитерского сектора страны. Предприятие ориентировано на экспорт: свыше 70% производимого здесь шоколада поставляется на внешние рынки, преимущественно в страны Евросоюза.

Это свидетельствует о высоком потенциале молдавской продукции на международном уровне, но одновременно и обязывает фабрику соответствовать строгим требованиям по качеству и себестоимости.

Проект расширения шоколадной фабрики отражает более широкую задачу - адаптацию промышленной архитектуры к современным требованиям, что имеет значение как для отдельного предприятия, так и для развития пищевой промышленности в целом.

Аргументация выбора участка и ситуационные схемы

Выбор участка под модернизацию и расширение шоколадной фабрики *Puratos* обусловлен необходимостью сохранения существующего производственного комплекса с одновременным повышением его эффективности. При анализе территории учитывались градостроительные, транспортные, инженерные и функциональные факторы, позволяющие обосновать целесообразность дальнейшего развития именно на данном участке.

В результате проведенного анализа были выделены следующие основные аргументы, подтверждающие выбор участка:

- **Близость к транспортной инфраструктуре:**

- Предприятие расположено вблизи основных транспортных магистралей, что обеспечивает удобную доставку сырья и своевременную отгрузку готовой продукции. Для пищевой промышленности данный фактор является ключевым, так как напрямую влияет на стабильность производственного процесса и соблюдение сроков поставок. Наличие удобных подъездных путей позволяет организовать отдельные транспортные потоки, снижая вероятность пересечений и повышая безопасность движения на территории предприятия.

- **Наличие развитой инженерной инфраструктуры:**

- Участок уже обеспечен необходимыми инженерными коммуникациями, включая системы водоснабжения, канализации, электроснабжения и теплоснабжения. Это

значительно упрощает процесс модернизации и снижает затраты на строительство по сравнению с освоением новой территории.

• **Функциональная пригодность территории:**

– Участок относится к зоне, предназначенной для размещения промышленных объектов, что соответствует градостроительным требованиям и исключает конфликт с жилой застройкой. Это позволяет учитывать санитарно-защитные разрывы и обеспечивает безопасную эксплуатацию предприятия с минимальным воздействием на окружающую среду.

• **Перспективы дальнейшего развития:**

– Выбранный участок обладает потенциалом для дальнейшего роста предприятия. Возможность гибкого планирования и трансформации пространства позволяет адаптировать производственные мощности к изменяющимся требованиям рынка и увеличению объёмов производства.

Ситуационные схемы:

Градостроительный анализ заключается в систематическом исследовании и оценки пространства, архитектуры и их взаимосвязей. Исследовав участок шоколадной фабрики, возможно будет определить место проектируемых промышленных блоков и общественных зданий и реорганизовать внутреннюю инфраструктуру.

Далее, будут предложены схемы существующего положения участка и предложенные схемы с разработанной конверсией пространства с внедрённым проектом промышленных зданий.

Схемы существующего положения участка:

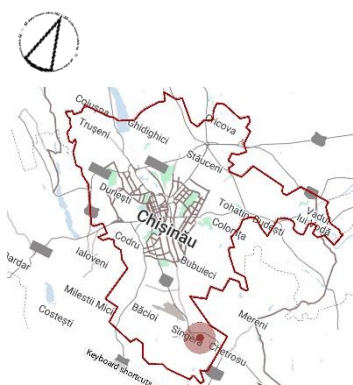


Рис. 1. мун. Кишинёв

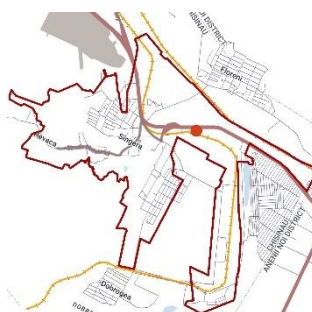


Рис. 2. г. Сынжера

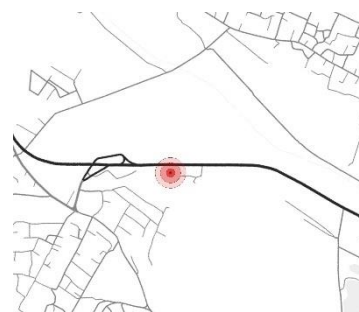


Рис.3. Ситуационная схема

(Разработано автор: Страшевски Ольга).

Выбранный участок для расширения и модернизации шоколадной фабрики находится в Республике Молдова, мун. Кишинёв, в городе Сынжера. Участок, на котором расположена фабрика обладает кадастровым номер 0111203.238 и общей площадью площадью 4.2 гектара. Данные были взяты из дополнительных источников.

Фотофиксация участка

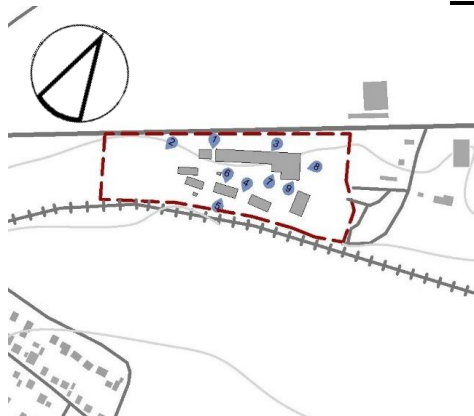


Рис. 4. Схема фотофиксации участка.

(Разработано автором: Страшевски Ольга).

В рамках предпроектного анализа была выполнена фотофиксация территории существующей шоколадной фабрики и прилегающего участка. Основной целью фотофиксации является визуальное изучение текущего состояния застройки, выявление особенностей планировочной структуры, а также фиксация факторов, влияющих на дальнейшее проектное решение.



Рис. 5. Фото 1.

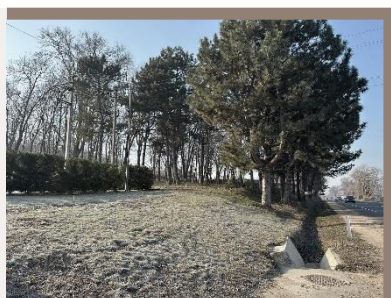


Рис. 6. Фото 2.



Рис. 7. Фото 3.

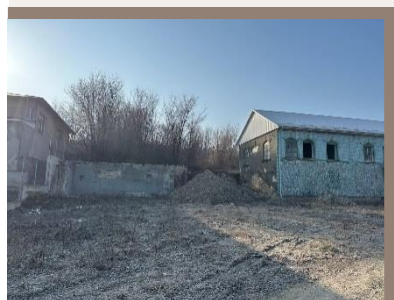


Рис. 8. Фото 4.



Рис. 9. Фото 5.



Рис. 10. Фото 7.



Рис. 11. Фото 6.



Рис. 12. Фото 8.



Рис. 13. Фото 9.

(Разработано автором: Страшевски Ольга)

Определение проблем

В ходе анализа текущего состояния территории шоколадной фабрики *Puratos* в г. Сынжера мун. Кишинёв выявлен ряд архитектурно-градостроительных и функциональных проблем, которые необходимо решить при модернизации и расширении предприятия.

К основным проблемам относятся:

- **Дефицит складских и технических помещений.** Существующие площади хранения сырья и технические помещения недостаточны для потребностей фабрики. Это создает узкие места в производственно-логистической цепочке, затрудняет хранение ингредиентов и готовой продукции, и ограничивает дальнейшее развитие производства.
- **Наличие заброшенных зданий.** На территории находится неиспользуемое здание, которое пребывает в неудовлетворительном состоянии. Его текущее состояние негативно влияет на облик территории и не приносит пользы производству.
- **Сложный рельеф участка.** Участок отличается перепадом высоты в 16 метров, что усложняет размещение новых объектов и организацию удобных связей между ними. Без специальных планировочных решений рельеф может затруднить транспортную логистику, пешеходную доступность и единое композиционное решение территории.

Анализ существующей ситуации

Для данного исследования используется метод анализа SWOT, таким образом будут выявлены: сильные стороны, слабые стороны, возможные решения и угрозы.

S— strengths (сильные стороны):

- Участок уже в промышленной зоне — не требует смены назначения;
- Выгодное местоположение вблизи Кишинёва (муниципий), наличие железной дороги поблизости.
- Наличие свободного пространства для расширения.
- Наличие рельефа как ресурс для выразительных архитектурных решений и зонирования.
- Свободная площадь для нового строительства

W— weaknesses (слабые стороны):

- Отсутствие современного благоустройства и ландшафтного решения;
- Крутой перепад рельефа усложняет строительство: необходимы земляные работы, подпорные стенки и дренаж;
- Шумовой дискомфорт: международный аэропорт находится в ≈ 1 км.

O — opportunities (возможности):

- Потенциал для создания уникальной ландшафтной композиции за счёт рельефа;
- Развитие логистики;
- Синергия с инфраструктурой промзоны может снизить операционные расходы.

T — threats (угрозы):

- Сильный шум и вибрации от транспорта;
- Возможные сложности с дренажом и укреплением склона при интенсивной застройке.

Цель и основные задачи проекта

Цель проекта: комплексная модернизация и расширение шоколадной фабрики *Puratos* в г. Сынжера, мун. Кишинёв с созданием новых функциональных объектов, чтобы обеспечить повышение эффективности производственно-складской деятельности и интеграцию культурно-образовательной компоненты.

Данная цель конкретизируется через ряд взаимосвязанных задач:

- **Модернизация существующей фабрики шоколада.** Обновление технологической схемы производства, улучшение энергоэффективности, оптимизация внутренних потоков сырья и готовой продукции, обновление инженерных систем, повышение санитарно-гигиенических и экологических показателей, а также улучшение архитектурно-объёмного решения действующих производственных корпусов.
- **Строительство новых промышленных блоков.** На территории действующей шоколадной фабрики планируется строение новых промышленных блоков.
- **Строительство музея.** Формирование архитектурного пространства, отражающего историю и развитие шоколада, с обеспечением удобного доступа для посетителей.
- **Строительство нового инновационного центра.** Создание современного пространства для разработки новых технологий и повышения эффективности производственных процессов.

Структура работы:

Данная работа, по дипломному проекту является объемной и многозадачной, где выявляются важные аспекты по структуризации рабочего процесса и расчётных показателей. Работа разделяется на три основных раздела: архитектурный, строительных конструкций и экономический, где каждый из разделов принесет решение возникших проблем в ходе выполнения дипломного проекта.

Раздел Архитектура раскрываются три основных подраздела: теоретическое исследование, градостроительное исследование и архитектурная концепция предложенного проекта. В теоретическом исследовании выявляются различные классификации, требования, анализы и исторические справки, которые способствуют описанию разрабатываемого проекта. Градостроительное исследования по большей части включает в себя графический анализ и решение существующих проблем на исследуемой территории. В разделе архитектурной концепции представлен общий образ выполненного сооружения, функциональное зонирование, выполненное по уровням, и тектоника, отделка фасадов с цветовым решением.

Раздел Строительные конструкции описывается все конструктивные решения в дипломном проекте, от фундамента до кровли выполняемого здания. Для более ясного представления о составе сооружения, предлагаются узлы и разрезы, которые поясняют о составных частях конструктивных элементов. Помимо теоретической основы, предложен расчет плиты перекрытия с верхней и нижней арматурой.

Раздел Экономика строительства выявляются теоретические аспекты инвестиционного проекта Реабилитационно-психиатрического центра, выполняются расчёты с обоснование инвестиционных затрат и прибыли, а также даётся общая оценка экономической эффективности инвестиционного проекта в рамках существующих условий.

Таким образом, данные разделы решают поставленные задачи архитектурного проекта благодаря определенной структуре рабочего процесса и выявлению связей для формирования выводов.

БИБЛИОГРАФИЯ

Книги и монографии:

1. CHING, Francis D.K. *Architecture: Form, Space and Order*. Hoboken: Wiley, 2015.
2. DE CHIARA, Joseph; CALLENDER, John. *Time-Saver Standards for Building Types*. New York: McGraw-Hill, 2001.
3. JENCKS, C. *The New Paradigm in Architecture*. USA: Yale University Press, 2002. 288 p. ISBN 9780300095128.
4. OLEINIC, Svetlana; TRONCIU, Sergiu. *Practica de documentare. Indicații metodice privind organizarea, executarea și evaluarea stagiului practicii de documentare/cercetare pentru anul VI, programul de studii 0731.1 Arhitectură*. Chișinău: Editura „Tehnica-UTM”, 2024. 24 p.
5. БЕЛОУСОВ, В. С. *Архитектурное проектирование промышленных зданий*. Санкт-Петербург: Лань, 2020.
6. БЕЛЯЕВ, В. *Проектирование предприятий пищевой промышленности*. Москва: Высшая школа, 1990.
7. ГРАЧЕВ, А. В. *Градостроительство: основы планировки и застройки территорий*. Москва: Архитектура-С, 2019.
8. ГУСЕВ, В. И.; ГОЛОВИН, С. Ю. *Технология кондитерского производства*. Москва: КолосС, 2017.
9. ГУЧКИН, И. С.; ЛАСЬКОВ, Н. Н. *Эксплуатация и реконструкция сооружений: учебное пособие*. Пенза: ПГУАС, 2016. 196 с.
10. КОЖЕВНИКОВ, С. А. *Основы планировки и санитарии на пищевых предприятиях*.
11. КОКАШИНСКИЙ, Г.Р. *Производство шоколадных изделий*. Москва: Пищевая промышленность, 1973.
12. КУДРЯВЦЕВ, И. *Конструкции промышленных зданий*. Москва: Архитектура-С, 2008.
13. ЛЕБЕДЕВ, П. Н. *Технология шоколада и какао-продуктов*.
14. НОЙФЕРТ, Э. *Строительное проектирование*. Пер. с нем. Под ред. З. Эстрова и Е. Раевой. Москва: Стройиздат, 1991. 391 с. ISBN 5-274-00236-6.
15. ОЛЕЙНИК, Светлана; ТРОНЧУ, Сержиу. *Принципы функционального зонирования общественных зданий*. Методическое пособие. Chișinău: Tehnica-UTM, 2015. 41 p. ISBN 978-9975-45-362-2.
16. ПАНФИЛОВ, А. *Архитектура промышленных зданий*. Москва: Стройиздат, 1986.
17. ПОПОВ, Д. А. *Проектирование общественных и производственных зданий*. Москва: Высшая школа, 2021.
18. ЯКУБОВ, А. Б. *Проектирование предприятий пищевой промышленности*.

Нормативно-законодательные акты:

19. NCM A.07.01-2012. Principii generale de proiectare a construcțiilor. Norme de proiectare.
20. NCM A.07.05-2013. Amenajarea teritoriului. Zonare funcțională.
21. NCM A.08.01:2016. Organizarea construcțiilor.
22. NCM A.08.02-2014. Securitatea și sănătatea muncii în construcții.
23. NCM A.09.02-2005. Deservirea tehnică, reparația și reconstrucția clădirilor de locuit, comunale și social-culturale.
24. NCM C.01.03:2017. Proiectarea construcțiilor pentru instituții de învățământ general.
25. NCM C.01.04-2005. Clădiri administrative. Norme de proiectare.
26. NCM C.01.07:2018. Clădiri social-administrative ale întreprinderilor industriale.
27. NCM C.01.09-2012. Amenajarea terenurilor fondului forestier de recreere. Construcții provizorii. Cerințe generale.
28. NCM C.01.12:2018. Clădiri și construcții publice.
29. NCM C.02.02:2016. Clădiri și construcții industriale.
30. NCM C.04.02:2017. Iluminatul natural și artificial.
31. NCM C.04.04:2015. Pardoseli.
32. NCM D.01.01-2016. Norme de proiectare pentru drumuri de acces și parcuri.
33. NCM E.03.02-2014. Protecția împotriva incendiilor a clădirilor și instalațiilor.
34. NCM E.04.01-2006. Protecția termică a clădirilor.
35. NCM E.04.01:2017. Protecția termică a clădirilor.
36. NCM F.02.02-2006. Calculul, proiectarea și alcătuirea elementelor de construcții din beton armat și beton precomprimat.
37. NCM F.03.02-2005. Proiectarea clădirilor cu pereți din zidărie.
38. NCM G.03.02-2006. Accesibilitate clădiri și spații publice.
39. Planul Urbanistic General pentru or. Sîngera și s. Revaca. Sîngera: Primăria or. Sîngera, 2025.
40. REPUBLICA MOLDOVA. Codul urbanismului și construcțiilor al Republicii Moldova nr. 434/2023.
41. REPUBLICA MOLDOVA. Legea nr. 835 din 17.05.1996 privind principiile urbanismului și amenajării teritoriului.
42. СанПиН 2.2.4.548-96. Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений. Москва, 1996.
43. СанПиН 2.3.4.545-96. Производство хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий. Москва, 1996.
44. СанПиН 2.3/2.4.3590-20. Санитарно-эпидемиологические требования к организации общественного питания населения. Москва, 2020.
45. СП 30-102-99. Планировка и застройка территорий малоэтажного жилищного строительства. Москва, 1999.
46. СНиП 2.01.02-85. Противопожарные нормы. Москва, 1985.
47. СНиП 2.01.07-85. Нагрузки и воздействия. Москва, 1985.
48. СНиП 2.08.02-89. Общественные здания и сооружения. Нормы проектирования. Москва, 1989.
49. СНиП 2.09.02-85. Производственные здания. Москва, 1985.
50. СНиП 3.03.01-87. Несущие и ограждающие конструкции. Москва, 1987.
51. СНиП 12-01-2004. Организация строительства. Москва, 2004.
52. СНиП II-7-81. Строительство в сейсмических районах. Москва, 1981.

Вебография:

53. Agenția Națională pentru Siguranța Alimentelor. *Siguranța alimentelor*. [онлайн]. [Дата обращения 13.05.2026]. Доступно: <https://www.ansa.gov.md/siguranta-alimentelor.html>
54. Archdaily [онлайн]. [Дата обращения 13.05.2026]. Доступно: <https://www.archdaily.com/>
55. Biroul Național de Statistică al Republicii Moldova. Industria Republicii Moldova în anul 2024. [онлайн]. [Дата обращения 13.05.2026].. Доступно: https://statistica.gov.md/ro/industria-republicii-moldova-in-anul-2024-9503_61903.html
56. Bucuria. Bucuria — liderul pieței produselor de cofetărie din Moldova. [онлайн]. [Дата обращения 13.05.2026]. Доступно: <https://www.bucuria.md/>
57. Сасао-Траце. Mission. [онлайн]. [Дата обращения 13.05.2026]. Доступно: <https://www.cacaotrace.com/mission>
58. Dengo Chocolates. History. [онлайн]. [Дата обращения 13.05.2026]. Доступно: <https://dengo.com/pages/history>
59. European Hygienic Engineering & Design Group. Hygienic Design Principles for Food Factories. [онлайн]. [Дата обращения 13.05.2026]. Доступно: <https://www.ehedg.org/guidelines-working-groups/guidelines/guidelines/detail/hygienic-design-principles-for-food-factories>
60. Lindt Home of Chocolate. Switzerland's chocolate museum. [онлайн]. [Дата обращения 13.05.2026]. Доступно: <https://www.lindt-home-of-chocolate.com/en/>
61. Nefis. About Us. [онлайн]. [Дата обращения 13.05.2026]. Доступно: <https://nefis.md/about/>
62. Puratos Moldova. Contact. [онлайн]. [Дата обращения 13.05.2026]. Доступно: <https://www.puratos.md/ro/contact-us>
63. Рис. 1.2. Расположение складов и грузозагрузки в рамках производственных процессов. [онлайн]. [Дата обращения 13.05.2026]. Доступно: https://denis.elib.ru/Documents/Books/Ernst_Neufert_Construction_design_2009.pdf
64. Рис. 1.3 Общий вид здания Dengo Chocolates Concept Store [онлайн]. [Дата обращения 13.05.2026]. Доступно: <https://www.archdaily.com/960046/dengo-chocolates-concept-store-matheus-farah-plus-manoel-maia-arquitetura>
65. Рис.1.4. План здания Dengo Chocolates Concept Store [онлайн]. [Дата обращения 13.05.2026]. Доступно: <https://www.archdaily.com/960046/dengo-chocolates-concept-store-matheus-farah-plus-manoel-maia-arquitetura>
66. Рис. 1.5. Разрез здания Dengo Chocolates Concept Store [онлайн]. [Дата обращения 13.05.2026]. Доступно: <https://www.archdaily.com/960046/dengo-chocolates-concept-store-matheus-farah-plus-manoel-maia-arquitetura>
67. Рис. 1.6. Интерьер здания Dengo Chocolates Concept Store [онлайн]. [Дата обращения 13.05.2026]. Доступно: <https://www.archdaily.com/960046/dengo-chocolates-concept-store-matheus-farah-plus-manoel-maia-arquitetura>
68. Рис. 1.7. План партер здания Lindt Home of Chocolate [онлайн]. [Дата обращения 13.05.2026]. Доступно: <https://www.archdaily.com/947656/lindt-home-of-chocolate-christ-and-gantenbein>
69. Рис. 1.8. План этажа здания Lindt Home of Chocolate [онлайн]. [Дата обращения 13.05.2026]. Доступно: <https://www.archdaily.com/947656/lindt-home-of-chocolate-christ-and-gantenbein>

70. Рис. 1.9. Разрез здания *Lindt Home of Chocolate* [онлайн]. [Дата обращения 13.05.2026]. Доступно: <https://www.archdaily.com/947656/lindt-home-of-chocolate-christ-and-gantenbein>
71. Рис. 1.10. Общий вид здания *Lindt Home of Chocolate* [онлайн]. [Дата обращения 13.05.2026]. Доступно: <https://www.archdaily.com/947656/lindt-home-of-chocolate-christ-and-gantenbein>
72. Рис. 1.11. План партер здания *Nestlé Applications Group* [онлайн]. [Дата обращения 13.05.2026]. Доступно: https://www.archdaily.com/19582/nestle-application-group-queretaro-rojkind-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=projects_tab
73. Рис. 1.12. План этажа здания *Nestlé Applications Group* [онлайн]. [Дата обращения 13.05.2026]. Доступно: https://www.archdaily.com/19582/nestle-application-group-queretaro-rojkind-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=projects_tab
74. Рис. 1.13. Разрез здания *Nestlé Applications Group* [онлайн]. [Дата обращения 13.05.2026]. Доступно: https://www.archdaily.com/19582/nestle-application-group-queretaro-rojkind-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=projects_tab
75. Рис. 1.14. Общий вид здания здания *Nestlé Applications Group* [онлайн]. [Дата обращения 13.05.2026]. Доступно: https://www.archdaily.com/19582/nestle-application-group-queretaro-rojkind-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=projects_tab
76. Рис. 1.15. Общий вид здания здания *Nestlé Applications Group* [онлайн]. [Дата обращения 13.05.2026]. Доступно: https://www.archdaily.com/19582/nestle-application-group-queretaro-rojkind-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=projects_tab
77. Рис. 1.16. Генеральный план здания *Fazer* [онлайн]. [Дата обращения 13.05.2026]. Доступно: <https://www.archdaily.com/796321/fazer-visitor-center-and-meeting-center-k2s-architects/57ec7d63e58ece20450000b9-fazer-visitor-center-and-meeting-center-k2s-architects-site-plan>
78. Рис. 1.17. План партер здания *Fazer* [онлайн]. [Дата обращения 13.05.2026]. Доступно: <https://www.archdaily.com/796321/fazer-visitor-center-and-meeting-center-k2s-architects/57ec7d45e58ece20450000b8-fazer-visitor-center-and-meeting-center-k2s-architects-ground-floor-plan>
79. Рис. 1.18. Фасад здания *Fazer* [онлайн]. [Дата обращения 13.05.2026]. Доступно: <https://www.archdaily.com/796321/fazer-visitor-center-and-meeting-center-k2s-architects/57ec7d1de58ece20450000b7-fazer-visitor-center-and-meeting-center-k2s-architects-elevation>
80. Рис. 1.19. Фасад здания *Fazer* [онлайн]. [Дата обращения 13.05.2026]. Доступно: <https://www.archdaily.com/796321/fazer-visitor-center-and-meeting-center-k2s-architects/57ec7d1de58ece20450000b7-fazer-visitor-center-and-meeting-center-k2s-architects-elevation>
81. Рис. 1.20. Общий вид здания *Fazer* [онлайн]. [Дата обращения 13.05.2026]. Доступно: <https://www.archdaily.com/796321/fazer-visitor-center-and-meeting-center-k2s-architects/57ec7cc7e58ece20450000b4-fazer-visitor-center-and-meeting-center-k2s-architects-image>
82. Рис. 1.21. План партер здания *Hunya* [онлайн]. [Дата обращения 13.05.2026]. Доступно: <https://www.archdaily.com/243974/hunya-chocolate-museum-j-j-pan-partners/5018680f28ba0d33a8000bbc-hunya-chocolate-museum-j-j-pan-partners-image>
83. Рис. 1.22. Разрез здания *Hunya* [онлайн]. [Дата обращения 13.05.2026]. Доступно: <https://www.archdaily.com/243974/hunya-chocolate-museum-j-j-pan->

[partners/5018682228ba0d33a8000bc1-hunya-chocolate-museum-j-j-pan-partners-image](https://www.archdaily.com/243974/hunya-chocolate-museum-j-j-pan-partners-partners/5018682228ba0d33a8000bc1-hunya-chocolate-museum-j-j-pan-partners-image)

84. Рис. 1.23. Фасад здания *Hunya* [онлайн]. [Дата обращения 13.05.2026]. Доступно: <https://www.archdaily.com/243974/hunya-chocolate-museum-j-j-pan-partners/5018681b28ba0d33a8000bbf-hunya-chocolate-museum-j-j-pan-partners-image>
85. Рис. 1.24. Общий вид здания *Hunya* [онлайн]. [Дата обращения 13.05.2026]. Доступно: <https://www.archdaily.com/243974/hunya-chocolate-museum-j-j-pan-partners/501867ce28ba0d33a8000bad-hunya-chocolate-museum-j-j-pan-partners-photo>