

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Кафедра архітектури

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Завідувач випускової кафедри архітектури

\_\_\_\_\_ Дорошенко Ю.О.

« 10 » червня 2021 р.

## **ДИПЛОМНИЙ ПРОЄКТ**

**(ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА)**

випускника освітнього ступеня «БАКАЛАВР»  
спеціальності 191 «Архітектура та містобудування»

Тема: «Культурний центр вірменської діаспори у місті Житомирі»

Виконавець: Манукян Наіра Жуліверівна, група АР-403 ФАБД

Керівник: Бармашина Людмила Миколаївна, доцент, кандидат архітектури

Консультанти з окремих розділів дипломного проєкту і пояснювальної записки:

Конструктивна частина: Мартинів В'ячеслав Леонідович, д.т.н., професор

ІКТ та BIM-технологія: Гордюк Іван Васильович, ст. викладач

Нормоконтроль: Костюченко Ольга Анатоліївна, канд. арх., ст. викладач

## НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет Архітектури, Будівництва та ДизайнуКафедра АрхітектуриНапрямок підготовки 19 «Архітектура та будівництво»  
(шифр, найменування)Спеціальність 191 «Архітектура та містобудування»  
(шифр, найменування)**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Завідувач випускової кафедри архітектури

Дорошенко Ю.О.«11» лютого 2021 р.**ЗАВДАННЯ****на виконання дипломного проєкту**Манукян Наїри Жуліверівни

(прізвище, ім'я, по батькові випускника в родовому відмінку)

1. Тема дипломного проєкту «Культурний центр вірменської діаспори» затверджена наказом ректора від «22» березня 2021 р. № 456/ст.
2. Термін виконання проєкту: з 24.05.2021 р. по 20.06.2021 р.
3. Вихідні дані до проєкту: опорний план місця проєктування; матеріали фотофіксації місцевості та об'єктів, що розташовані поряд з об'єктом проєктування; графічні матеріали та результати обстеження місця розміщення об'єкту проєктування.
4. Зміст пояснювальної записки: перелік умовних позначень, скорочень, термінів; вступ (обґрунтування теми дипломного проєкту); досвід проєктування аналогічних архітектурних об'єктів; вихідні дані для проєктування; розташування будівлі в системі міста; архітектурно-планувальне рішення; конструктивно-технічні рішення; загальні характеристики технічних рішень; протипожежні заходи; техніко-економічні показники; комп'ютерна модель об'єкта проєктування; список використаних джерел; додатки.
5. Перелік обов'язкового графічного (ілюстративного) матеріалу: ситуаційний план, схема розміщення території в системі міста (М 1:5000); генеральний план (М 1:500); планувальні рішення (М 1:100, 1:200, 1:500); два фасади (М 1:100, 1:200); два архітектурно-конструктивні розрізи (М 1:100, 1:200); два конструктивні вузли з проєкту об'єкта (М 1:20, М1:50); наочне зображення об'єкту проєктування; інтер'єри двох приміщень.

### 6. Календарний план-графік

№ з.п.	Завдання	Термін виконання	Відмітка про виконання
1.	Збір вихідних даних, матеріалів. Розробка концепції та структури дипломного проєкту (клаузура)	05.03.2021	
2.	Затвердження ескізу дипломного проєкту	02.04.2021	
3.	Затвердження експозиції графічної частини та текстових матеріалів	21.05.2021	
4.	Виконання пояснювальної записки та підготовка супровідних матеріалів	28.06.2021	
5.	Попередній захист дипломного проєкту	10.06.2021	
6.	ЕК, захист дипломного проєкту	16.06.2021	

### 7. Консультанти з окремих розділів

Розділ		Консультант (посада, П.І.Б.)	Дата, підпис	
			Завдання видав	Завдання прийняв
I	Архітектурна частина	Доцент кафедри архітектури, кандидат архітектури Бармашина Людмила Миколаївна		
II	Конструктивна частина	Професор кафедри архітектури, д.т.н., професор Мартинов В'ячеслав Леонідович		
III	ІКТ та BIM-технологія	Старший викладач кафедри архітектури Гордюк Іван Васильович		
IV	Нормоконтроль	Старший викладач кафедри архітектури канд.арх. Костюченко Ольга Анатоліївна		

8. Дата видачі завдання: « 04 » лютого 2021 р.

Керівник дипломного проєкту \_\_\_\_\_ Бармашина Л.М.  
(підпис керівника) (П.І.Б.)

Завдання прийняв до виконання \_\_\_\_\_ Манукян Н.Ж.  
(підпис випускника) (П.І.Б.)

## АНОТАЦІЯ

**Манукян Н.Ж. Культурний центр вірменської діаспори в місті Житомир. – Рукопис.**

Дипломна робота випускника освітнього ступеня «Бакалавр» з напрямом підготовки 191«Архітектура та містобудування» – Національний авіаційний університет, м. Київ, 2021 р.

**Ключові слова :** культурний центр, храм, Вірменія, діаспора, пам'ятка культури.

Дипломний проект показує результати розробки «Культурного центру вірменської діаспори в м. Житомир». Проаналізовано місцевість проектування, досліджено аналоги на обрану тему та етапи розробки проекту. Обґрунтовано та проаналізовано вплив центру на містобудівну ситуацію, принципи проектування культурних центрів.

Основною ціллю було створити культурний центр, де б вірмени міста Житомир та області, мали можливість відвідувати вірменський храм, та інші приміщення корпусів (навчальний, адміністративний, гостьовий).

Проект включає в себе плани поверхів, фасади, розрізи культурного центру. Опрацьовано генеральний план в м. Житомир, територія, на якій проектується культурний центр вірменської діаспори на 2-ому Чуднівському провулку.

## ANNOTATION

### **Manukian N. Zh. Cultural Center of the Armenian Diaspora in Zhitomir.**

– Manuscript.

Diploma work of the graduate of the educational degree "Bachelor" with the direction of preparation 191 "Architecture and Urban Planning" - National Aviation University, Kiev, 2021.

**Key words:** cultural center, temple, Armenia, diaspora, cultural monument.

The diploma project shows the results of the development of the "Cultural Center of the Armenian Diaspora in Zhitomir". The area of design is analyzed, analogs on the chosen topic and the stages of project development are investigated. The influence of the center on the urban planning situation, the principles of designing cultural centers has been substantiated and analyzed.

The main goal was to create a cultural center where the Armenians of the city of Zhitomir and the region had the opportunity to visit the Armenian temple and other premises of the buildings (educational, administrative, guest).

The project includes plans, facades, sections of the cultural center. The master plan for the city of Zhitomir, the territory on which the cultural center of the Armenian diaspora is being designed on the second Chudnovsky lane, has been processed.

## АННОТАЦИЯ

**Манукян Н.Ж. Культурный центр армянской диаспоры в г. Житомир.** – Рукопись.

Дипломная работа выпускника образовательного степени «Бакалавр» с направлением подготовки 191 «Архитектура и градостроительство» - Национальный авиационный университет, Киев, 2021

**Ключевые слова:** культурный центр, храм, Армения, диаспора, памятник культуры.

Дипломный проект показывает результаты разработки «Культурного центра армянской диаспоры в г. Житомир». Проанализированы местность проектирования, исследованы аналоги на выбранную тему и этапы разработки проекта. Обосновано и проанализировано влияние центра на градостроительную ситуацию, принципы проектирования культурных центров.

Основной целью было создать культурный центр, где бы армяне города Житомир и области, имели возможность посещать армянский храм, и другие помещения корпусов (учебный, административный, гостевой).

Проект включает в себя планы, фасады, разрезы культурного центра. Обработано генеральный план в г. Житомир, территория, на которой проектируется культурный центр армянской диаспоры на втором Чудновском переулке.

## ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СКОРОЧЕНЬ, ТЕРМІНІВ

**Культурний центр** — широко застосовується з метою позначення установ, але крім того будівель або їх ансамблів, спеціалізованих з метою концентрації, збільшення також розвитку в житті, навколишньому їх середовищу - тих чи інших цінностей, звичаїв також практик, також лежать у області культури мистецтва.

**Вірменська діаспора, Спюрк** (арм. Հայկազնի ւփյնք) - громади вірмен, які проживають за межами Вірменії.

**Храм** - культова споруда, що служило релігії, ритуалів, церемоній, в давнину будинок язичницьких богів, трактир. Типи храмів, історія розвитку, крім релігійних вимог, обумовлені ще і загальним розвитком архітектури і будівельної техніки народів різних країн. Храми розрізняються своїми розмірами, плануванням, просторовою композицією, оздобленням та іншими особливостями.

**Музей** - це наукове, просвітницьке споруда, яка збирає, зберігає, вивчає, популяризує природні, матеріальні і культурні пам'ятки, джерела знань про розвиток природи і людського суспільства.

**Бібліотека** - культурно-просвітницьке-науково-допоміжний заклад для організації громадського користування поліграфічною продукцією. Роль бібліотек - збирати, зберігати, поширювати книги, просувати книги і надавати книги читачам .сервісна, а також інформаційно-бібліографічна робота.

ДБН – Державні Будівельні Норми;

га – гектар;

м – метр;

м<sup>2</sup> ( 3) – метр квадратний (метр кубічний);

м. – місто;

П.І.Б. – прізвище, ім'я та по-батькові;

°С – градус по Цельсію;

СНиП – Санітарні Норми і Правила.

## ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СКОРОЧЕНЬ, ТЕРМІНІВ.....	7
ВСТУП (обґрунтування теми дипломного проєкту).....	9
<b>1. АРХІТЕКТУРНА ЧАСТИНА</b> .....	<b>10</b>
1.1. Досвід проєктування аналогічних архітектурних об'єктів.....	10
1.2. Вихідні дані для проєктування .....	42
1.2.1. Природно-кліматичні особливості ділянки забудови.....	42
1.2.2. Геодезичні та гідрогеологічні дані.....	46
1.3. Розташування будівлі в системі міста.....	47
1.3.1. Містобудівна ситуація.....	47
1.3.2. Генеральний план.....	48
1.4. Архітектурно-планувальне рішення.....	49
1.4.1. Архітектурна ідея об'єкту проєктування .....	49
1.4.2. Функціонально-планувальна організація об'єкту проєктування	49
1.4.3. Об'ємно-просторова організація об'єкту проєктування .....	49
1.4.4. Зовнішнє опорядження будівлі .....	50
1.4.5. Внутрішнє опорядження будівлі .....	50
1.5. Протипожежні заходи.....	52
1.6. Техніко-економічні показники об'єкта проєктування.....	53
Висновки до першого розділу.....	53
<b>2. КОНСТРУКТИВНА ЧАСТИНА</b> .....	<b>54</b>
2.1. Загальні характеристики конструктивного рішення.....	54
2.1.1. Характеристика прийнятого конструктивного рішення.....	54
2.1.2. Фундаменти та цоколь, їх конструкції.....	57
2.1.3. Стіни та перегородки.....	58
2.1.4. Перекриття та підлоги.....	59
2.1.5. Вертикальні комунікації .....	60
2.1.6. Покрівля.....	61
2.2. Загальні характеристики технічних рішень.....	62
2.2.1. Опалення і вентиляція та їх конструктивне забезпечення.....	62
2.2.2. Заходи високого рівня енергоефективності будівель	65
2.2.3. Водовідведення і Водопостачання .....	65
2.2.4. Електропостачання.....	65
Висновки до другого розділу.....	67
<b>3. ІКТ, ВІМ-ТЕХНОЛОГІЯ ТА КОМП'ЮТЕРНА МОДЕЛЬ</b>	<b>68</b>
<b>ОБ'ЄКТА ПРОЄКТУВАННЯ</b> .....	<b>69</b>
<b>ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ</b> .....	<b>69</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</b> .....	<b>70</b>
<b>ДОДАТКИ</b> .....	<b>71</b>



## ВСТУП

### Актуальність теми

Внаслідок різних історичних подій, головним чином у результаті періодичних воєн на території Вірменії, мешканці країни були змушені залишати батьківщину і шукати притулку в інших країнах, зокрема на землях, які тепер перебувають в межах сучасних державних кордонів України.

Оскільки в Житомирі та області чисельність вірмен складає близько 1000 чоловік, доцільно запроектувати сучасний культурний центр вірменської діаспори на 300 місць саме у м. Житомир. Осередки вірменської культури по всьому світі здебільшого проектуються за класичними стандартами, тому доцільно сформувати сучасну архітектурну споруду і при цьому не втратити особливих будівельних традицій вірменської храмової архітектури. Таким чином тема дипломного проекту безперечно є доцільною та актуальною для м. Житомир.

### Мета

Розробка проекту культурного центру вірменської діаспори в м. Житомир як один із важливих заходів підвищення комфорту проживання вірмен та формування сучасного бачення вірменської архітектури.

## РОЗДІЛ 1

### АРХІТЕКТУРНА ЧАСТИНА

#### 1.1 Досвід проектування аналогічних архітектурних об'єктів

##### Храм Св. Ріпсіме в Вагхаршапаті (Ечміадзін)

Якщо можна назвати найпрекрасніший твір архітектури в світі зі збережених після пірамід і храмів давнини, то цим шедевром є величний храм Св. Ріпсіме, зведений у східному передмісті Вагхаршапата в 618 році на 28-му році царювання Шах-ін-шаха Ірану Хосрова II Парвіза великим архітектором, поетом і композитором Католикосом Комітасом Аєці.

За своєю конструкцією храм Ріпсіме відноситься до так званого типу Аван-Ріпсіме через низку суттєвих архітектурно-конструктивних особливостей, які закладали нову основу в плани не тільки вірменських, але й грузинських та навіть православно-візантійських храмів. Для більшої послідовності розглянемо весь план цієї споруди (рис.1 – плани, рис.2 – фрагмент загального вигляду).

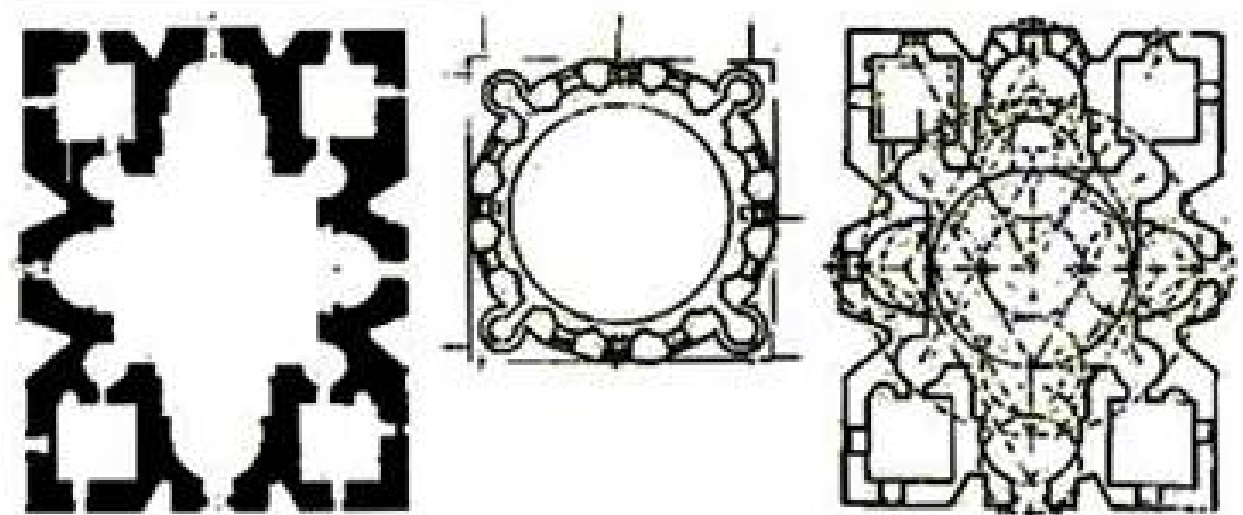


Рис.1.1. Плани храму св. Ріпсіме в Вагхаршапаті



Рис.1.2. Вигляд північно-східної  $\frac{3}{4}$ - ніші храму Св. Ріпсіме з люнетом

Основу плану храму становив прямокутник з вписаним хрестом, витягнутим по осі схід-захід. Особливістю храму Ріпсіме, як і всіх подібних церков, є трьох-четвертні (далі -  $\frac{3}{4}$ -ні) ніші, що відкриваються з кутів підкупольного квадрата. Від  $\frac{3}{4}$ -них ніш відкривалися ходи в чотири квадратні приміщення, які в Аванському храмі були споруджені як круглі підкупольні простори. Всі чотири кімнати мають по два віконних отвори. Апсидам храму і  $\frac{3}{4}$ -им нішам відповідають великі і малі трапецієподібні аркові ніші по всіх чотирьох сторонах на зовнішніх стінах споруди. Подібна конструкція надає храму Ріпсіме особливу міцність, знімаючи навантаження з зовнішніх стін і підвищуючи упори на вісім основних пілонів і на внутрішні стіни. Крім того, дана конструкція сприяє розширенню внутрішнього простору і не робить саму будівлю громіздку. Таким чином сам план споруд типу Аван-Ріпсіме являє собою витягнутий подвійний хрест або восьмикутну зірку, значення якої буде пояснено нижче. Зовнішній вигляд та фрагмент інтер'єру храму св. Ріпсіме наведено на рис.3 та 4.



Рис.1.3. Перспективне зображення храму св. Ріпсіме в Вагхаршапаті



Рис. 1.4. Загальний вигляд вівтарної апсиди храму Св. Ріпсіме з  $\frac{3}{4}$ -ними нішами і підкупольним простором

Особливий інтерес представляє купольний барабан церкви, який був зведений у тому ж VII столітті [Марутян, глава «Пам'ятники типу Аван-Ріпсіме», показник праці]. Шістнадцятигранний барабан куполу, який спочиває на тропках, утворених конхами над арками  $\frac{3}{4}$ -них ніш, у своєму конструктивному вирішенні є досить оригінальним (згідно реконструкції Н. М. Токарського барабан храму спочатку був восьмигранним і тільки в X столітті був перебудований [Токарський, Архітектура стародавньої Вірменії, с. 88, 1946]). Дванадцять граней барабана мають віконні прорізи, а чотири грані зайняті невисокими  $\frac{3}{4}$ -ними в плані башточками, в які відкриті маленькі проходи з внутрішньої сторони купольного барабана. Як правильно зазначає Т. Марутян, дані башточки мають одночасно кілька значень як в загальному архітектурному вирішенні, так і в архітектоніці самого купола. Як відомо, прототип Ріпсіме, Аванський храм біля Єревану, був п'ятикупольною церквою, де круглі простори, про які йшлося вище, вінчали невеликі куполи. У Ріпсіме роль куполів, по суті, виконують барабанні башточки, які в плані повторюють

$\frac{3}{4}$ -ні ніші храму в менших пропорціях. розташовуючись на тих же осях перетину з храмовими нішами. Крім цього значення, башточки підвищують міцність самого купола, не дозволяючи утворитися розпору. При цьому дані архітектурні деталі несуть у собі глибоке естетичне значення [Марутян, глава «Пам'ятники типу Аван-Ріпсіме», показник праці]. Продовжуючи думку про конструктивне рішення купола і купольного барабана, слід сказати про внутрішній простір. Так, на самій купольній сфері викладено дванадцятипроменевий рівносторонній хрест, а під ним, над дванадцятьма арковими вікнами і чотирма такими ж нішами проходить ряд з тридцяти двох бляшок. Вся ця композиція оптично робить підкупольний простір більш точним в окружності. Крім того, підкупольний декор має глибоке символічне значення.

### Храм Звартноц

Комплекс будівель VII ст. був розкопаний вардапетом Ечміадзинського монастиря Хачиком Дадяном в 1901-1907 рр. за участю архітектора Т. Тораманян (з 1904). Розкопки і фрагментарне відновлення деяких форм проводилися в середині та кінці ХХ ст. Найцінніші знахідки зберігаються в музеї, заснованому в 1937 р. на північний захід від ансамблю.

Храм і комплекс палацу поставлені на високу багатоступеневу платформу. Основні стіни, підкупольні пілони, арки і фуста колон складені з сірого, фіолетово-коричневого і рудого туфу; бази і капітелі круглих колон, капітелі зовнішньої аркатури, а також карнизи ярусів храму виконані з міцного темно-сірого, іноді майже чорного андезиту. Майстри Звартноца були новаторами в області конструктивних рішень. На рис.5, 6 наведено креслення та зображення проекту реконструкції храму.

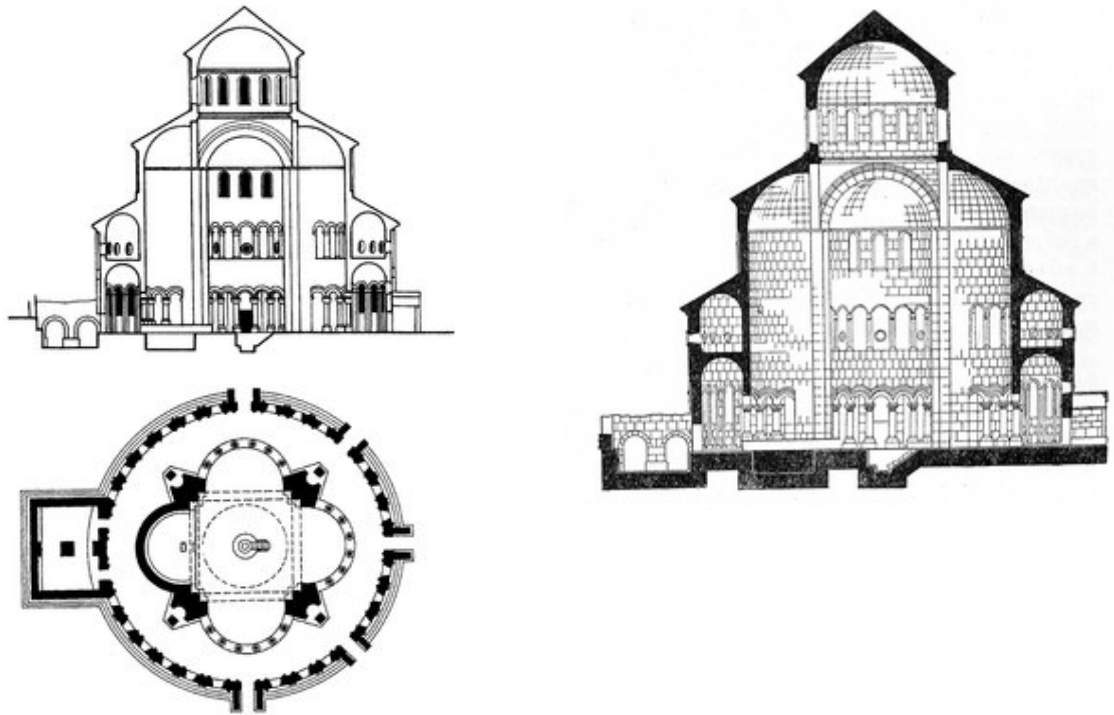


Рис.1.5. Звартноц. План і розріз (реконструкція Т. Тораманян)

Композиція ідеально центричного храму сформована оригінальним поєднанням тетраконха і ротонди. Чергування порізаних масивних підкупольних стовпів і 4-х напівкруглих екседр визначає широкий підкупольний квадрат (проліт арок близько 11м). На нижньому рівні екседри обмежені 7-пролітними аркадами на 6-и циліндричних колонах. Звартноц мав світлий інтер'єр з багатою градацією світлових зон і потоків.

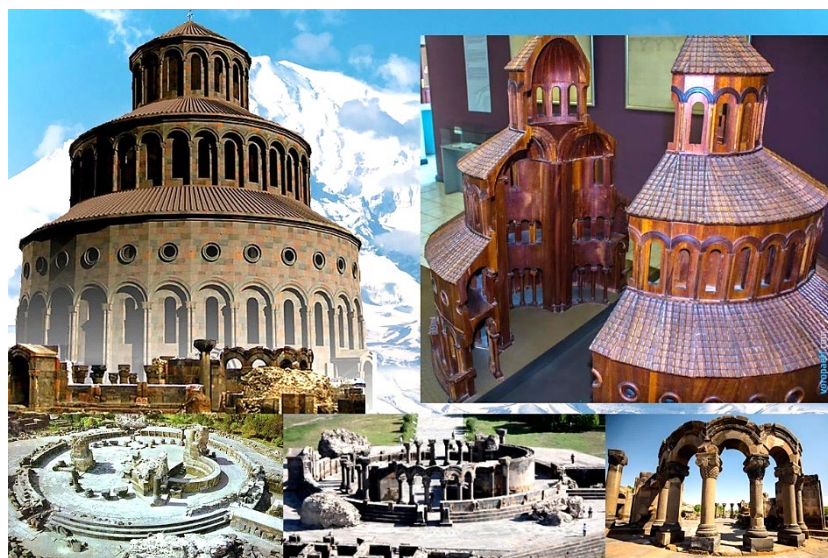


Рис.1.6. Реконструкція храму Звартноц

За підкупольними стовпами, на перетині діагональних осей і окружності, в яку вписаний тетраконх, розташовані чотири високі круглі колони, увінчані капітелями (з рельєфами, які зображують орлів), звернені в простір обходу. На ці колони і вершини екседр (з одного боку) і зовнішню стіну храму (з іншого) спирався напівциліндричне склепіння великого прольоту, що перекривав круговий обхід. Звартноц мав 5 входів: із заходу, півдня і півночі, а також по діагональних вісях між ними. Південний і північний знаходяться в глибині сильно виступаючих склепінних портиків - подібне рішення часто застосовувалося в подальшому. Входи виводять у кільцевий обхід: осьові - навпроти центрального арочного отвору відповідної екседри, діагональні - перед колонами з орлами.

### Монастир Святого Степаноса

Монастир Святого Степаноса - вірменський монастир в 15 км на північний захід від Іранського міста Джульфа. Розташований в глибокому каньйоні в долині річки Аракс. Згідно хроніці Михайла Сирійця (XII ст.), був заснований Варфоломієм; вірменські джерела містять відомості про нього починаючи з X ст., коли вже існували і до XV ст. зберігалися три його церкви. Монастир, мав скрип торій та досяг розквіту в XIV ст. Новий етап розквіту припав на XVII ст.

У 1643-1655 рр. настоятель Акоб Джугаєці (з 1655 р. - Католикос Вірменської Апостольської Церкви) на місці знесеної церкви св. Степаноса вів нову в стилі вірменського пізньосередньовічного зодчества. Креслення плану і фасаду монастиря наведено на рис.7 та 8.

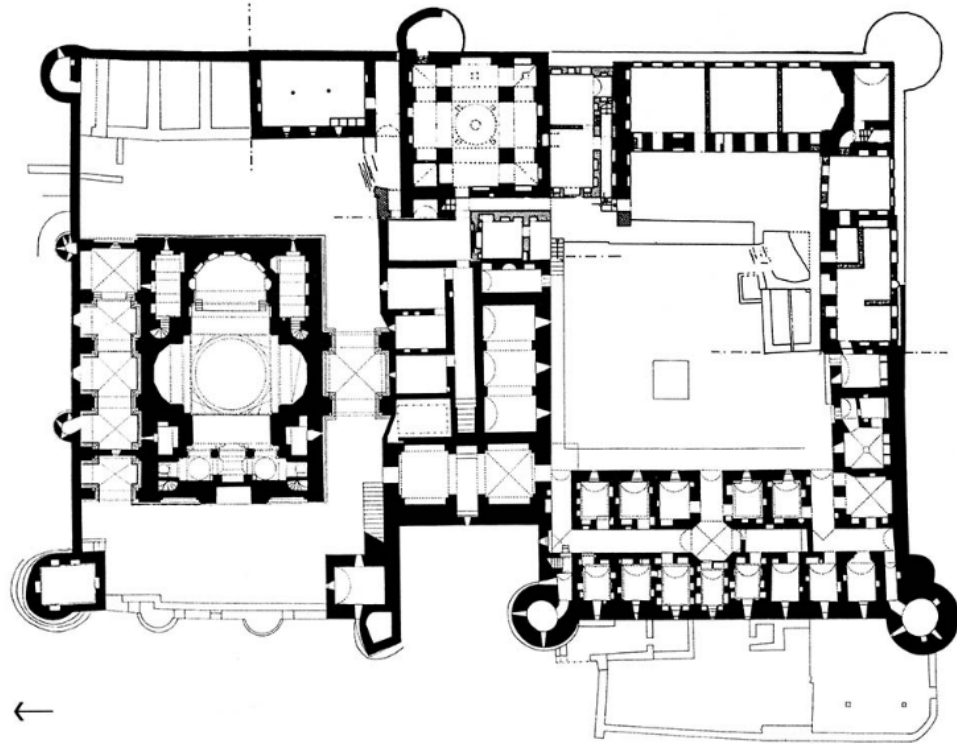


Рис.1.7. План монастиря Сурб Степаноса Нахавка

Будівлі монастиря групуються навколо двох прямокутних дворів і в цілому обмежені кріпосними стінами. Посеред двору розташована церква Сурб-Степанос з пов'язаними з нею склепінчастою церквою Сурб-Погосов-Петрос (св. Апостолів Петра і Павла) і дзвіницею. Церква Сурб-Степанос побудована з жовтуватого фельзіта у вигляді вписаного в прямокутний периметр тріконх з прибудовами, розташованими по кутах в двох ярусах. Багатством і досконалістю виконання відрізняється завершення церкви з шістнадцятигранним барабаном і парасольковим куполом. Декор барабана сходить до декору Ечміадзинського собору: аркатура на кручених колонках і рельєфи під кожною аркою. На відміну від зразка, де на дванадцятигранному барабані розміщені рельєфні образи апостолів в медальйонах (близько 620), у монастирі апостоли представлені в прямокутних рамах на дванадцяти гранях, на чотирьох осьових гранях - образи Христа і Євангелістів, Богоматері, Іоанна Хрестителя, Григорія Просвітителя.



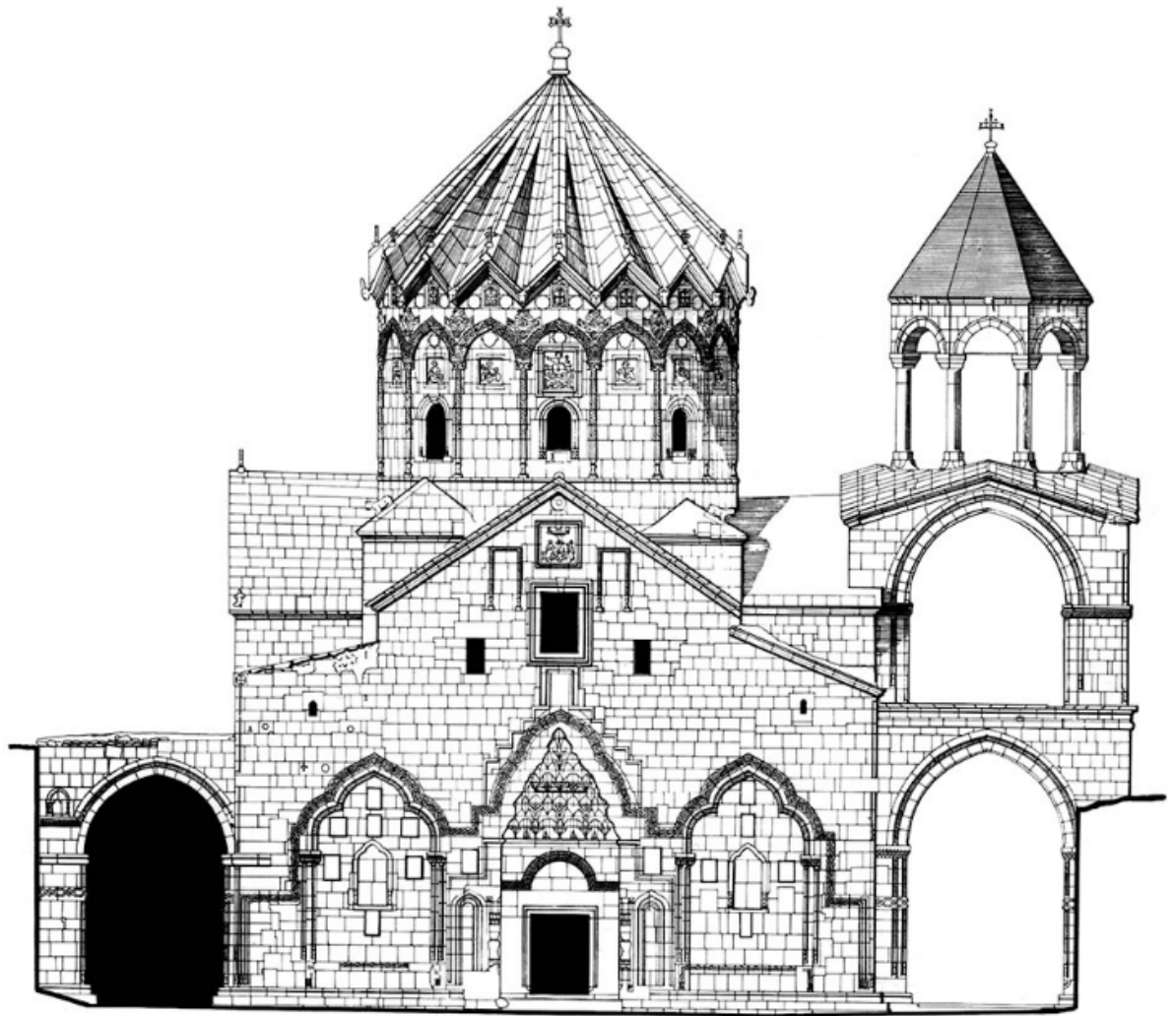


Рис.1.8. Західний фасад культових будівель монастиря Сурб Степанос  
Нахавка

Під щипцями основного обсягу поміщені рельєфні сцени Розп'яття, Воскресіння, Побиття Стефана Первомученика та образ Богоматері з Немовлям. На південній стіні дзвіниці зображені Богоматір на троні з двома ангелами (нижній ярус) і Благовіщення (верхній ярус). В цілому представлений христологічний цикл, доповнений окремими образами і сюжетами на тему прийняття і поширення християнства. Церква зсередини розписувалася в XVII в. і в 1826 р. На рис. 9 – фрагмент зовнішнього вигляду.

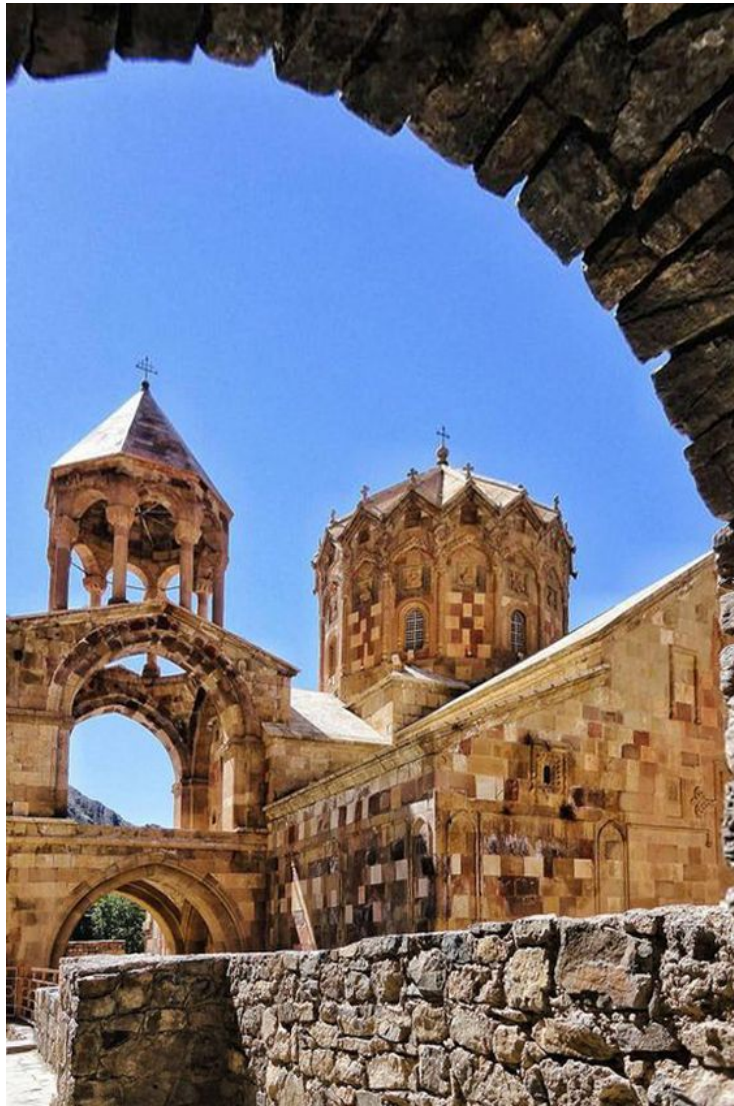


Рис.1.9. Перспективне зображення монастиря Сурб Степанос Нахавка  
У 2008 році в список Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО був включений об'єкт «Вірменські монастирі в Ірані», який окрім монастиря святого Стефана включає також монастирі Святого Тадея і Дзордзор.

#### Монастир Гегард

У монастирі Гегард і в долині Верхнього Азата є кілька церков і гробниць, більшість з яких висічені в живій скелі, які ілюструють вірменську середньовічну архітектуру в її найвищій точці. Комплекс середньовічних будівель розташовано в мальовничому природному ландшафті біля входу в Азатську долину. Комплекс оточують високі скелі з північної сторони, а іншу частину - оборонна стіна (на рис.10 наведено опорні плани території розташування скельного монастиря).

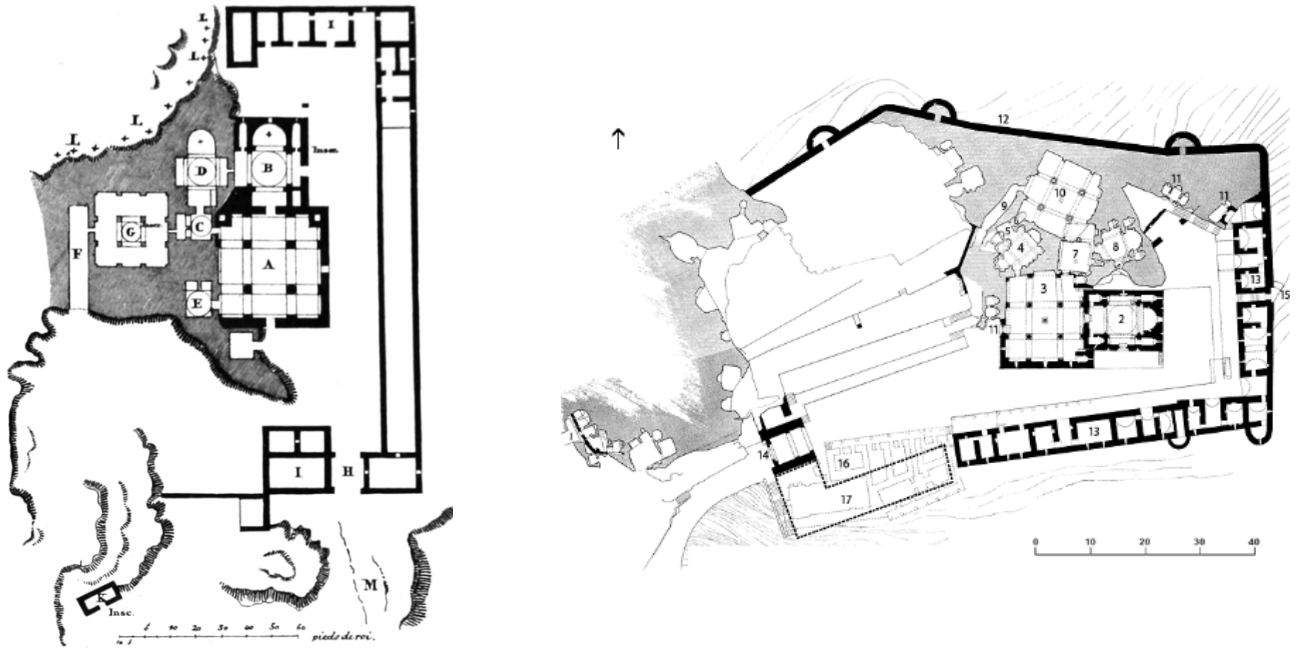


Рис.1.10. Плани монастиря Гегард

Пам'ятки, включені у структуру комплексу, датуються 4-13-им століттями. Спочатку монастир називався Айриванк (монастир в печері) через його споруди, висічені у скелі. Монастир був побудований після прийняття християнства як державної релігії в Вірменії за традицією С. Грегоріо. Архітектурний комплекс був побудований в 13 столітті і складається з собору, прилеглого портика, церков, вирізаних з гори по обидва боки, різних царських гробниць, а також скельних келій і розп'ять. Головна церква має типову вірменську морфологію, грецький хрест вписаний в квадрат, покритий куполом з квадратною основою, сполученим з підставою склепінням. Східне крило нефа закінчується чотирикутною апсидою. По кутах - двоповерхові каплиці зі зниженими склепіннями. Внутрішні стіни прикрашені написами, що нагадують стародавні пожертвування. Кладка на зовнішніх стінах оброблена дуже акуратно. Під'їзний простір з'єднує його з першою церквою, висіченою у скелі монастиря Гегард (креслення, зображення та фото наведено на рис.11-24).

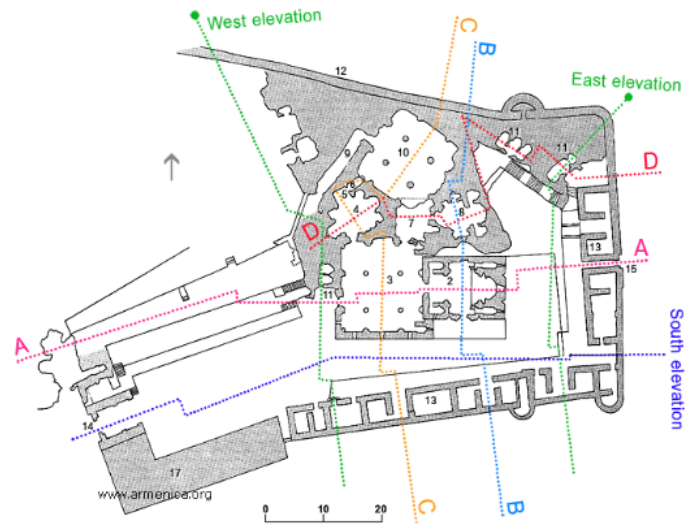


Рис.1.11. Схематичне зображення розрізів

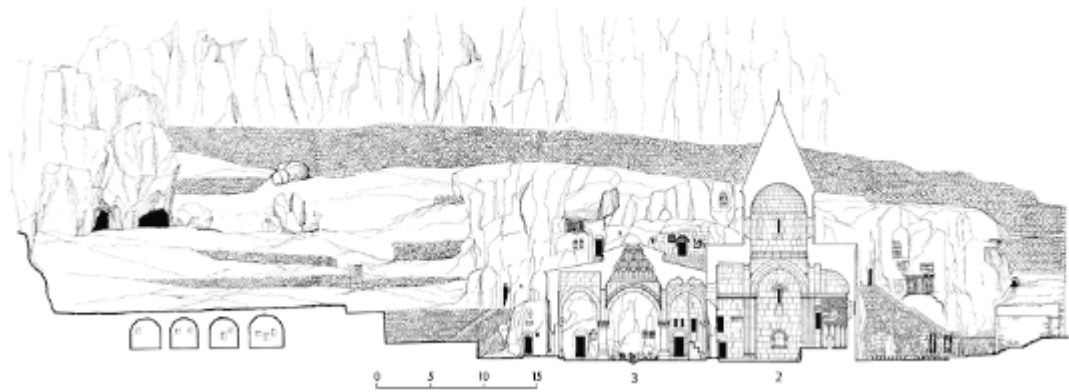


Рис.1.12. Головний храм називається Катогике, технічне креслення А-образного перетину

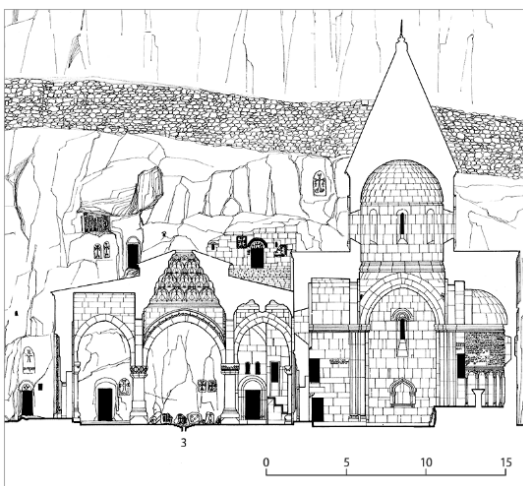


Рис.1.13. Технічне креслення S-розрізу печеро-монастирського комплексу Гегард

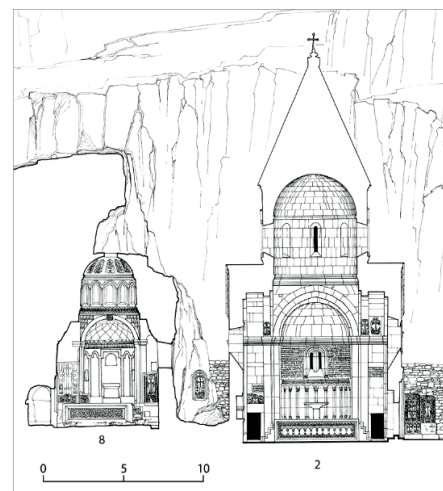


Рис.1.14. Технічне креслення В-секції печеро-монастирського комплексу Гегард

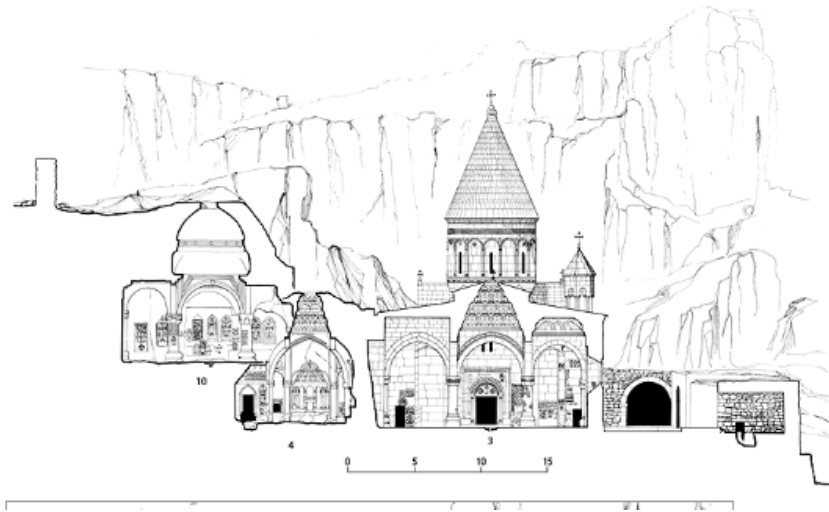


Рис.1.15.Технічне креслення С-розрізу печеро-монастирського комплексу  
Гегард

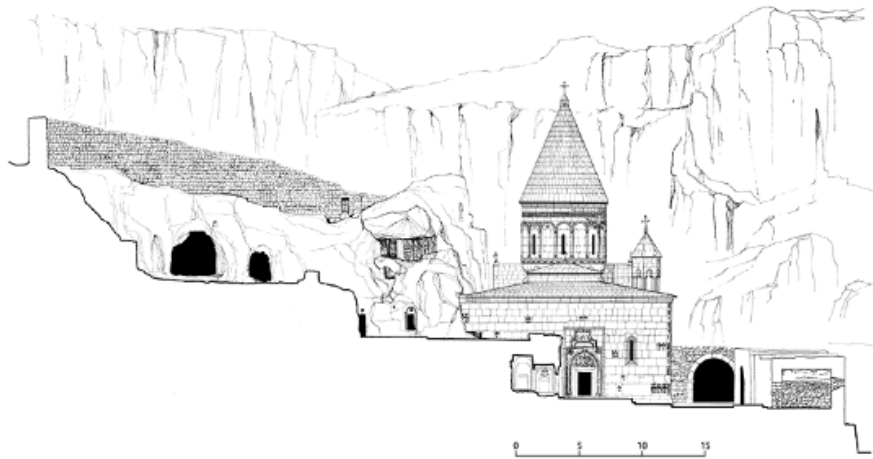


Рис.1.16. Фасадне зображення печеро-монастирського комплексу Гегард

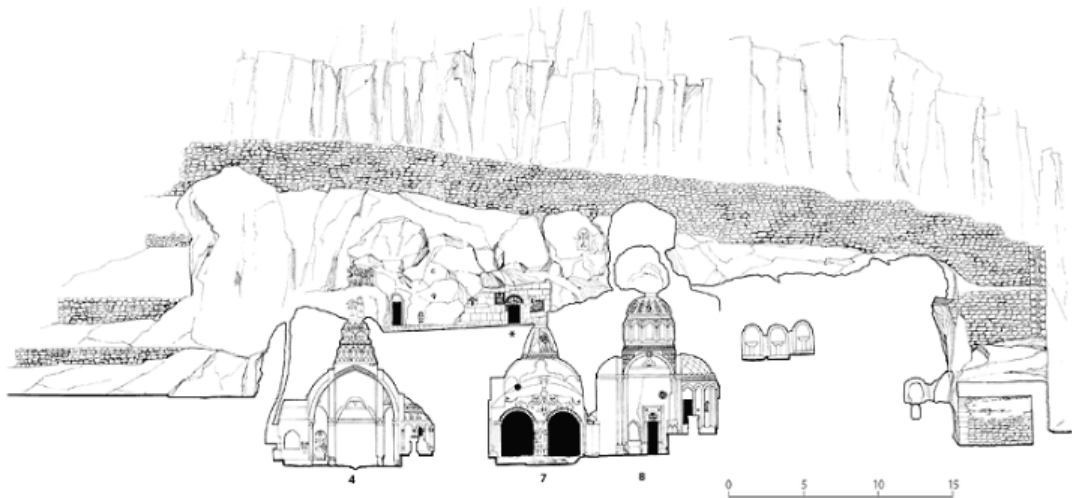


Рис.1.17.Технічне креслення D-профілю печерно-монастирського комплексу  
Гегард

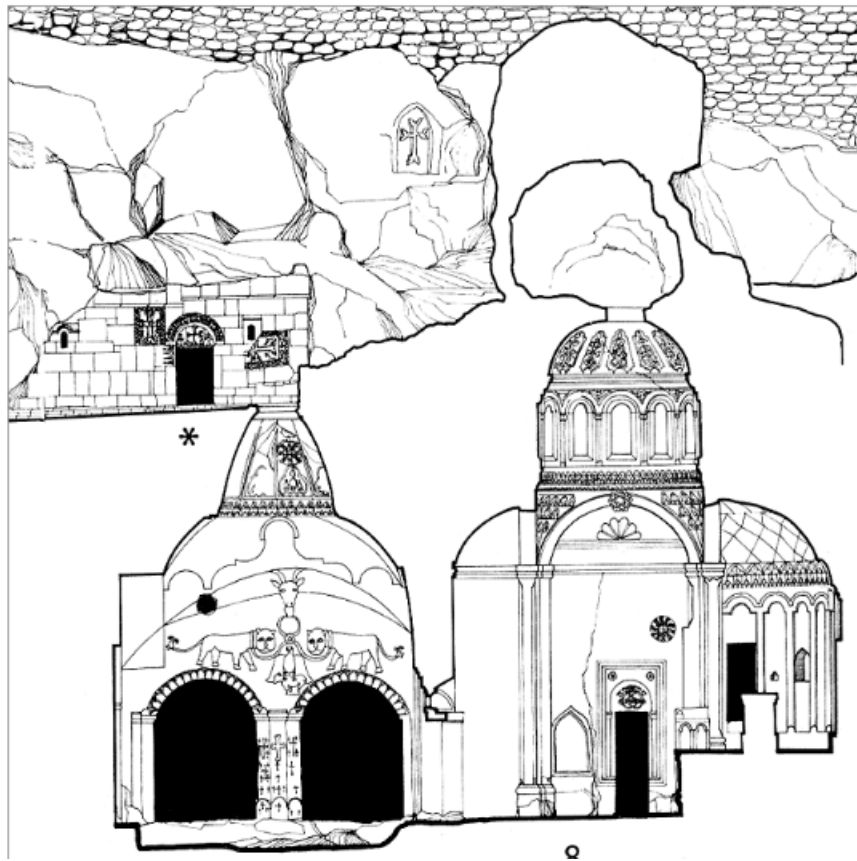


Рис.1.18.Технічне креслення D-профілю печерно-монастирського комплексу  
Гегард

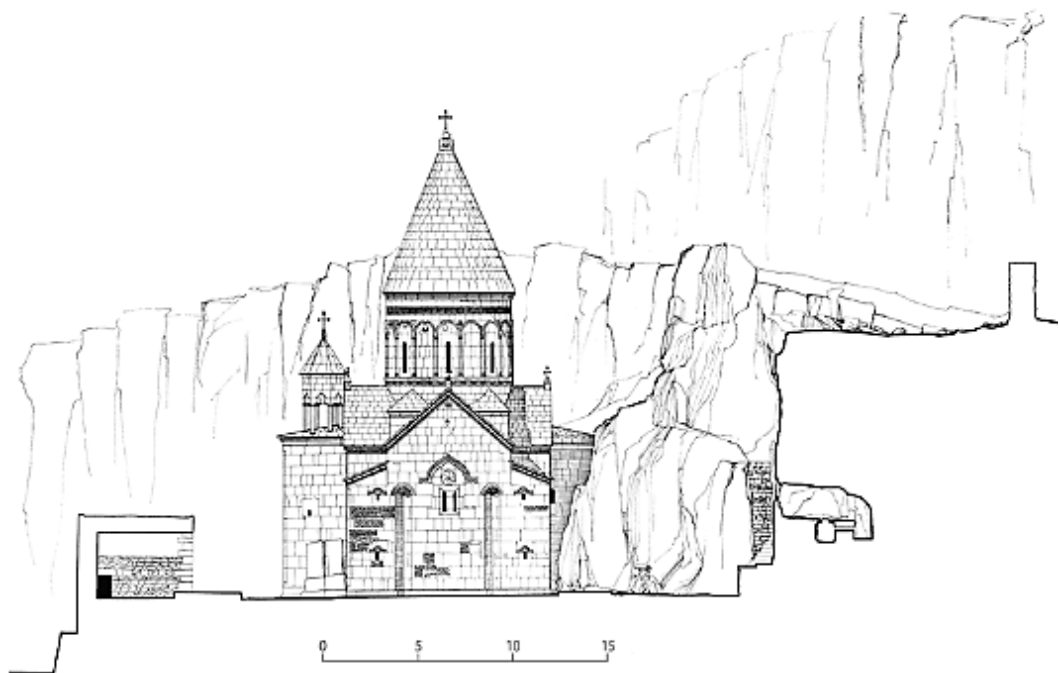


Рис.1.19. Фасад печеро-монастирського комплексу Гегард

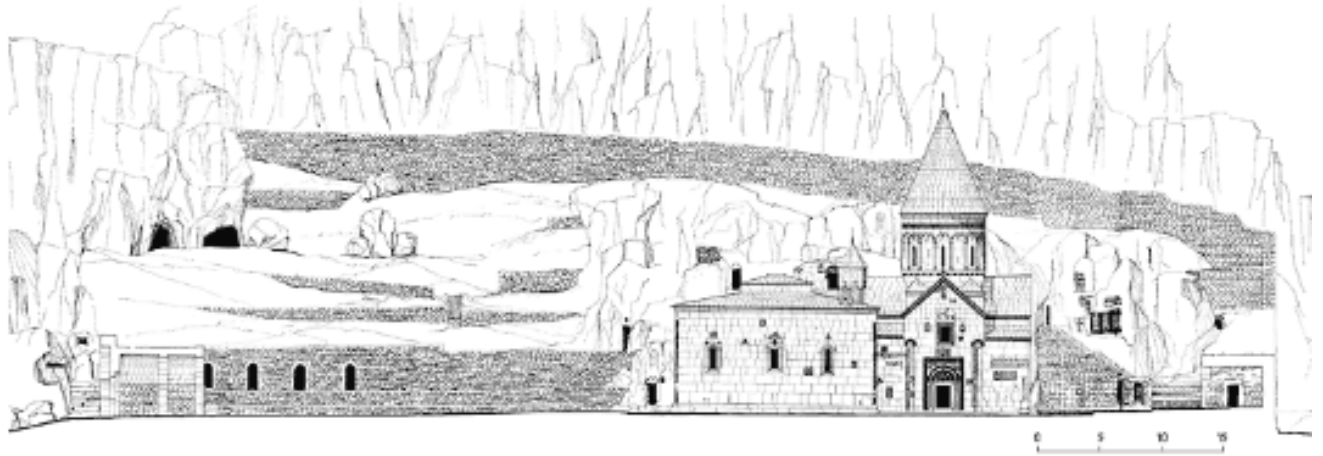


Рис.1.20. Фасад печеро-монастирського комплексу Гегард

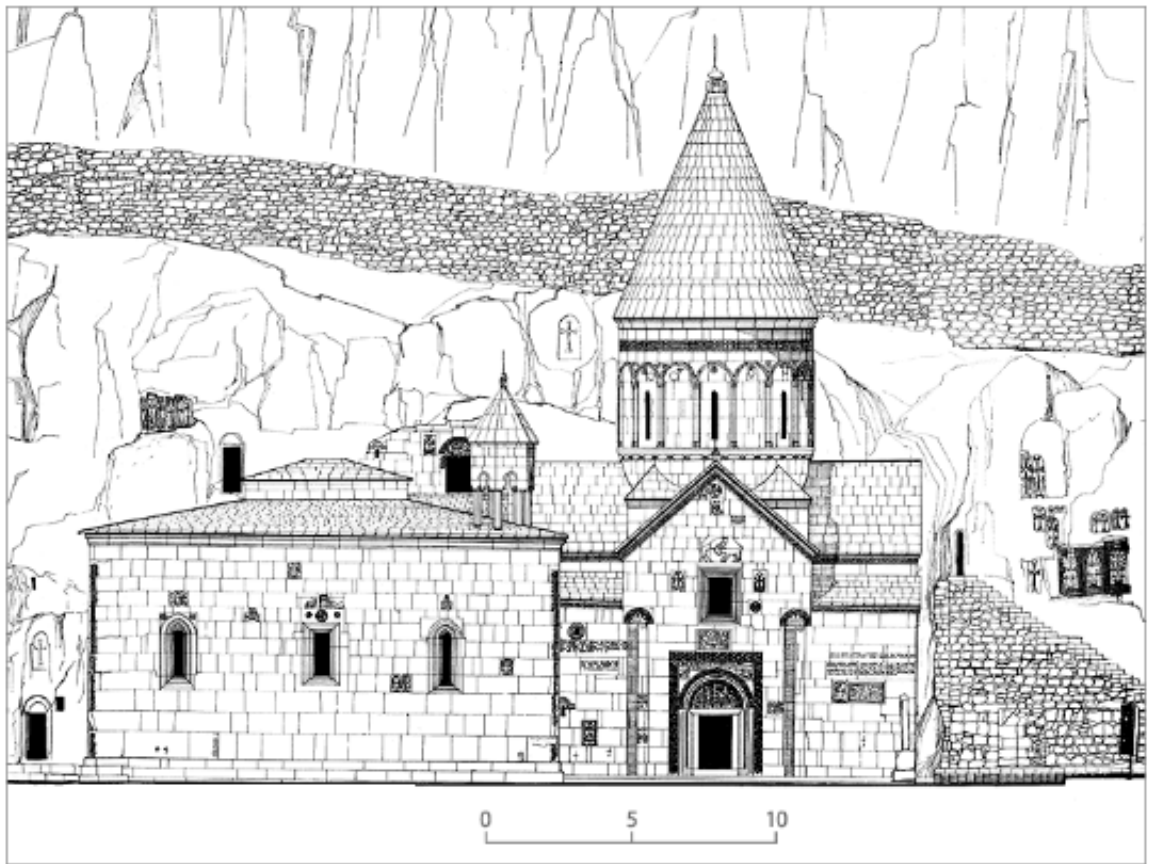


Рис.1.21. Фасад печеро-монастирського комплексу Гегард

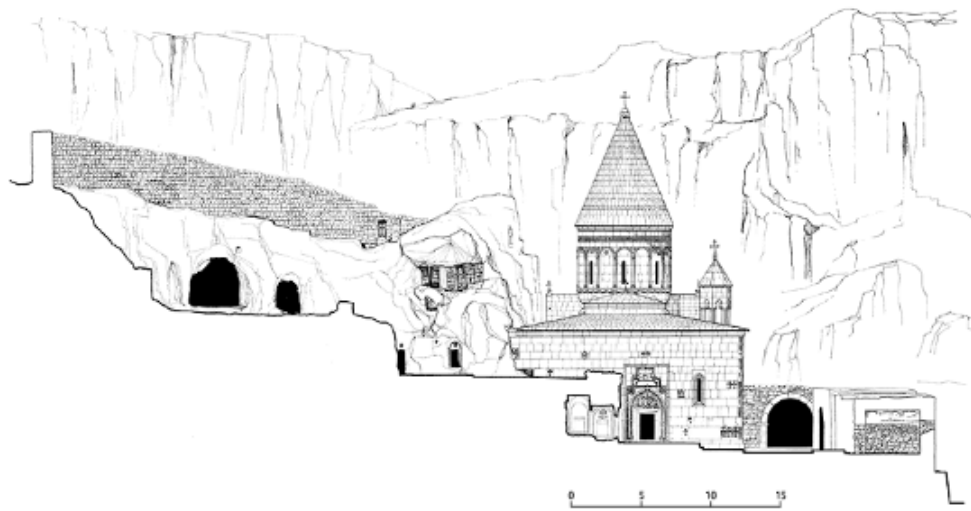


Рис.1.22. Технічне креслення західного фасаду монастирського комплексу  
Гегард

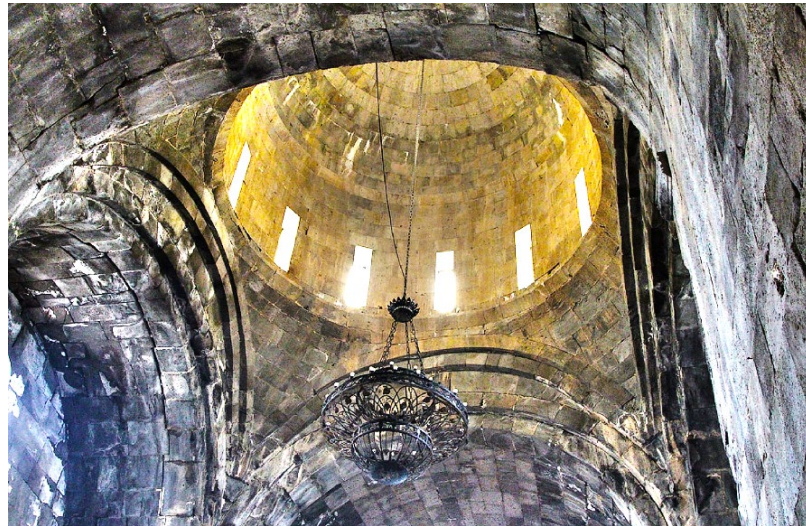


Рис.1.23. Інтер'єр монастиря Гегард



Рис.1.24. Перспективне зображення печеро-монастирського комплексу Гегард



### Монастир Санаін

Монастирський комплекс Санаін, що розкинувся в дельті р. Дебед, вважається одним з найбільш важкодоступних релігійних споруд на території Вірменії: дістатися до нього можна тільки пішки, попередньо подолавши багатокілометровий шлях з Єревана. Подібне розташування вибрано не випадково: спочатку обитель призначалася для проживання ченців, що впали в немилість у візантійського імператора Романа Лакапіна. Зведене в 966 р з ініціативи князя Ашота III Багратуні будівля мала забезпечити втікачам надійне укриття, тому для його розміщення і було вибрано настільки віддалене місце. Згодом Санаін, крім релігійної функції, став виконувати і просвітницьку: школа при монастирі була перетворена в академію, де викладали Ананія, Теодорос, Вардан і інші відомі вчені середньовічної Вірменії. Незважаючи на непросту долю (комплекс не раз піддавався руйнуванню унаслідок землетрусів і нападів арабів і турків-сельджуків), храм вистояв. У 1996 р він був включений до Списку об'єктів всесвітньої спадщини ЮНЕСКО і повністю відреставрований. На рис.25 представлено монастиря.



Рис.1.25. Перспективне зображення монастиря Санаін

Зводився монастир як місце, куди візантійський імператор засилав

неугодних йому ченців. Саме з цієї причини Санаін розташувався в настільки важкодоступному місці. З 953 по 1064 р були зведені чотири монастирських будівлі та будівлі іншого призначення:

1. Храм Сурб-Аствацаін, присвячений Богородиці. Його побудували з необтесаного базальту за велінням Аббаса Багратуні, що царював в той час.

2. Церква Сурб Аменапк'їч, зведена в ім'я Всеспасителя. Його будівництво пов'язують з ім'ям Ашота Милостивого і його дружини, яка повеліла вирізати з туфу портрети своїх синів Сумбатов і Гургена. Ця споруда - найбільша в обителі.

3. Церква Святого Григорія. Вона найменша, але і тут можна побачити красиві склепіння стель і майстерну різьбу по каменю.

4. Книгосховище. У ньому велося навчання: спочатку при монастирі існувала школа, яка потім була перетворена в академію.

5. Дзвіниця. Її вінчає дзвіниця - шестигранна ротонда, а нижче розташовані три яруси: перший раніше використовувався як склад припасів, другий - як кімната для чернечих чувань, а третій був скрипторієм, де працювали монахи, переписували рукописи - про це свідчить і те, що тут набагато світліше.

6. Гавітом. У 1064р. Санаін був розграбований турками-сельджуками. Вже після цього його почали поступово відновлювати, і 1185 р. до храму Сурб Аменапк'їч прибудували гавіт, а в 1211 р. до храму Богородиці - ще один. Це унікальна споруда характерно тільки для вірменських церков і являє собою подобу притвору, але тільки набагато більших розмірів. У Санаїні дві гавітоми - один з чотирма колонами у вигляді квадрата, інший - з розташованими в одну лінію. Одна з версій походження гавітом розповідає про те, що вони допомагали з'єднати стіни сусідніх будинків, щоб протистояти землетрусам, нерідко для Вірменії. На рис. 26-29 наведено креслення храму.

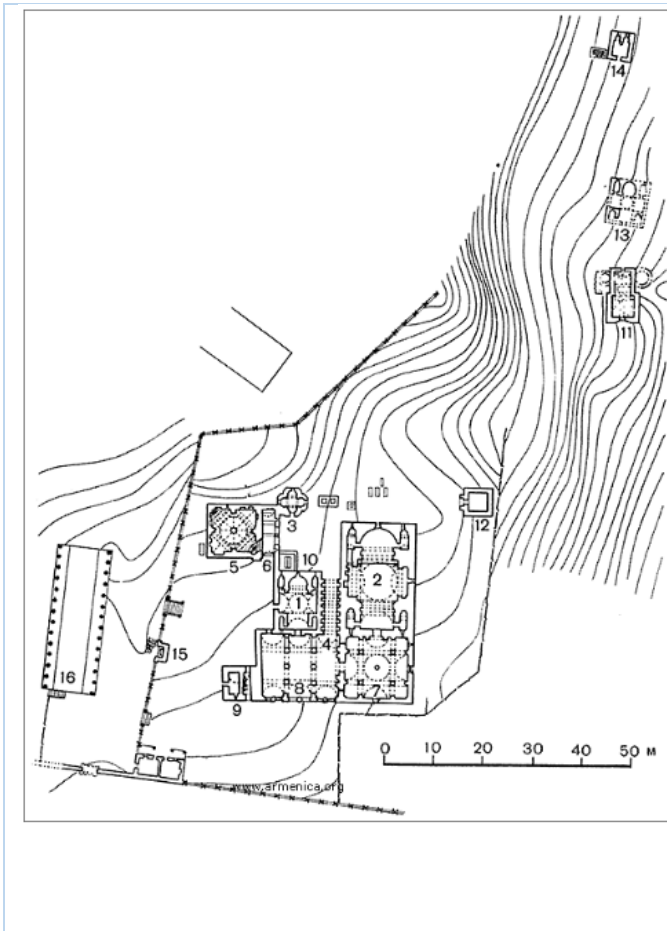


Рис.1.26. План монастиря в Санаїні

1. Церква Св. Аствацаїн;
2. Церква Аменапркіч;
3. Каплиця Святого Григора;
4. академія; 5. книгосховище;
6. галерея книгосховища; 7. Гавіт церкви Аменапркіч; 8. Гавіт церкви Св. Аствацаїн; 9. дзвіниця; 10. родова гробниця Кюрікян; 11. родова гробниця Закарян; 12. Родова гробниця Аргутінській-Долгорукий; 13. Церква Св. Акопа; 14. Церква Святого Арутюна; 15. монастирське джерело; 16. будинок настоятеля.

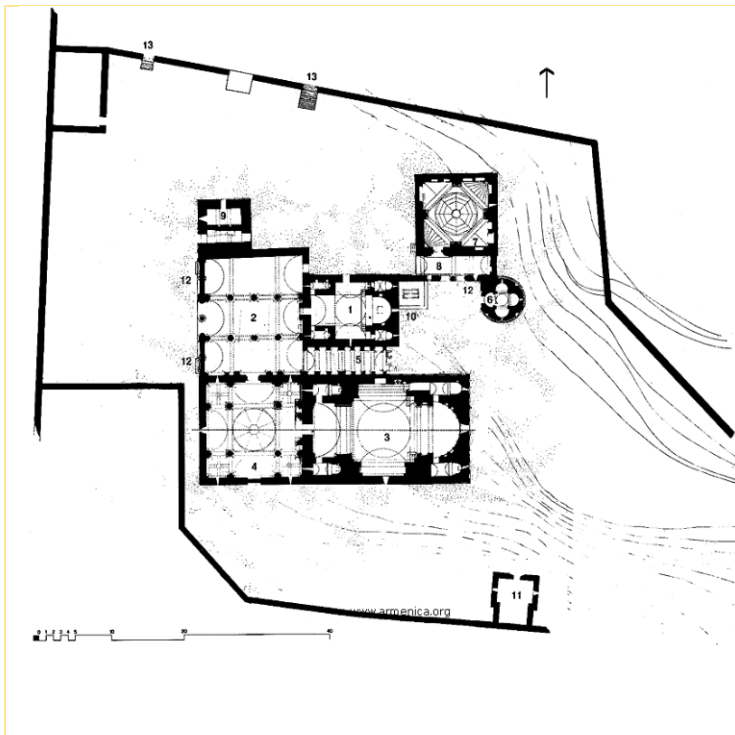


Рис.1.27. Генеральний план

1. Церква Святого Аствацаїн 2. Тринейфний гавіт 3. Церква Святого Аменапркіч 4. Гавіт церкви Святого Аменапркіч 5. Академія 6. Церква Святого Григорія 7. Матенадаран (бібліотека) 8. Портик перед бібліотекою 9. Дзвіниця 10. Могила Кюрікян 11. могила сім'ї Закарян 12. Хачкар 13. Входи

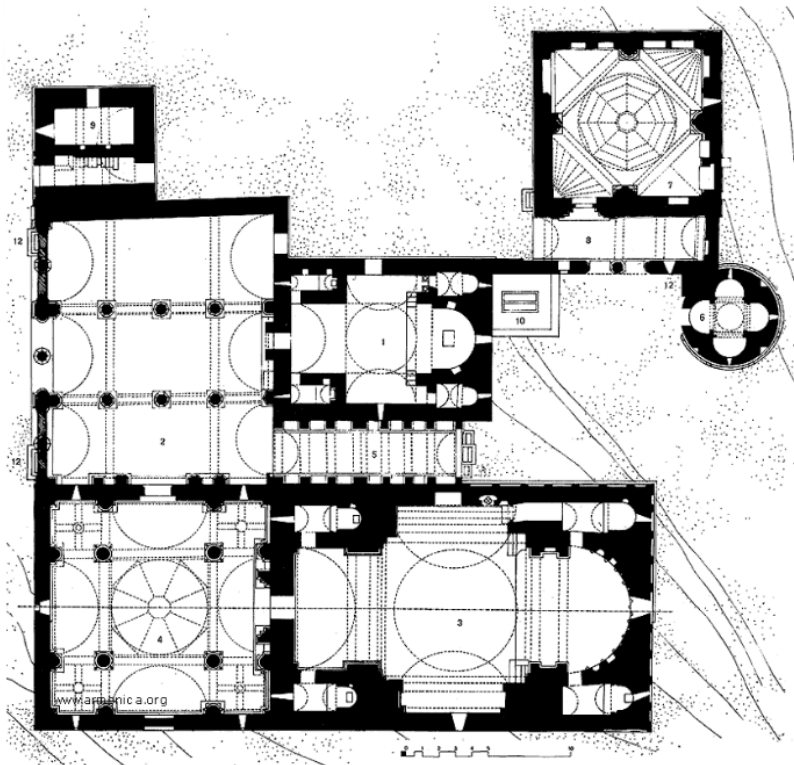


Рис.1.28. План комплексу

1. Церква Святого Аствацаїн 2. Тринейфний гавіт 3. Церква Святого Аменапркіч 4. Гавіт церкви Святого Аменапркіч 5. Академія 6. Церква Святого Григорія 7. Матенадаран (бібліотека) 8. Портик перед бібліотекою 9. Дзвіниця 10. Могила Кюрікян 11. могила сім'ї Закарян 12. Хачкар 13. Входи

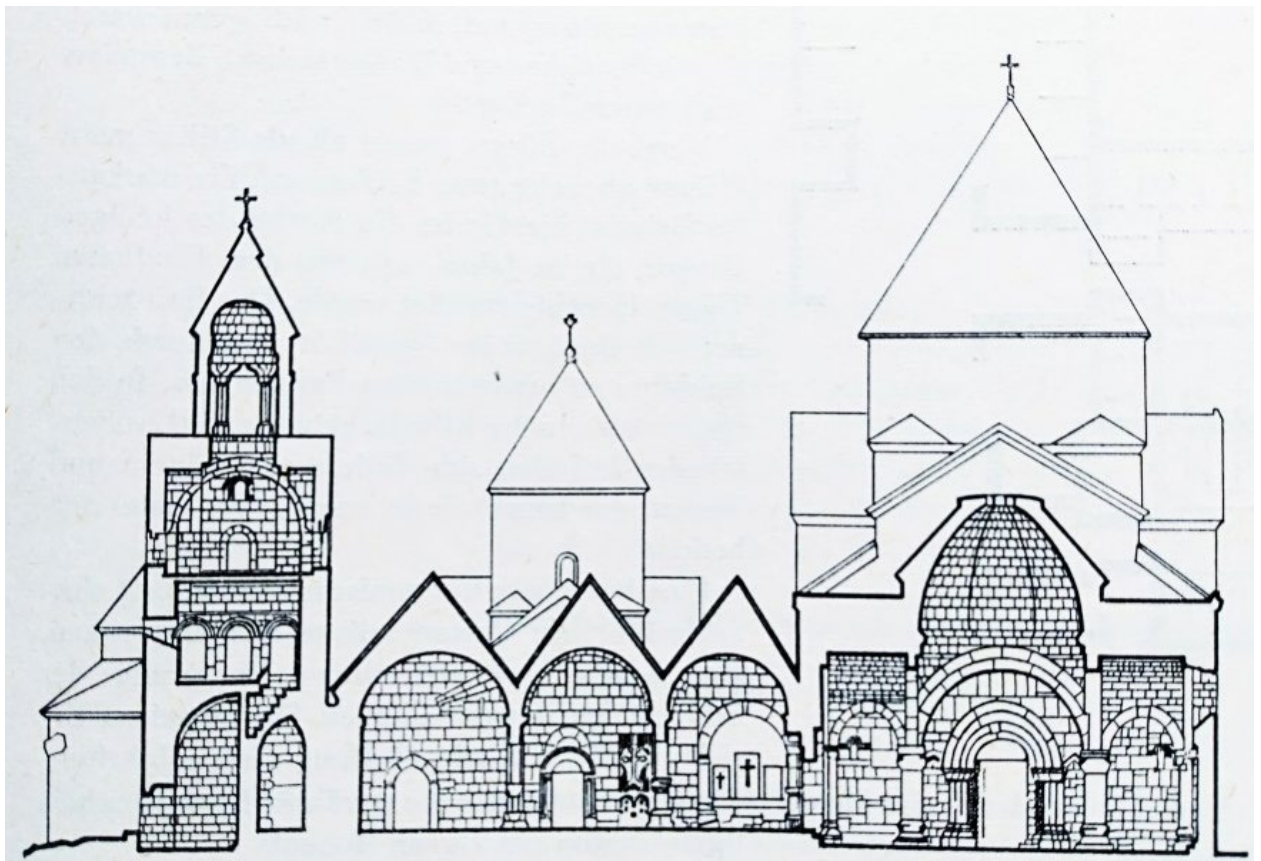


Рис.1.29. Розріз монастиря Санаїн

### Кафедральний вірменський храм в Москві

У 2013 році в Москві завершилося будівництво головного духовного центру вірмен в Росії. Храмований комплекс знаходиться в місті Москві на перетині Олімпійського проспекту і вулиці Трифонівській.

Незважаючи на те, що храм будувався в Москві, архітектор Артак Гулян зберіг всі традиції вірменської архітектури.

Весь храмований ансамбль стоїть на стилобаті (верхня ступінь, яка є підставою для будівель), виконаної з гранітних плит, так що до храму доведеться підніматися по сходах.



Рис.1.30. Проект Кафедального вірменського храму

Особливий облицювальний матеріал - туф. Він легкий, пористий, але в той же час міцний і довговічний. На вигляд схожий на різнокольорову плитку, але всі ці кольори природні. Цей матеріал використовується в Вірменії, оскільки там є родовища туфів.

Храм є більш, ніж класичним - споруди такого типу з'явилися в Вірменії в IV ст. Вони являють собою багато-купольні споруди з хрестами, купола в формі пірамід, орієнтація споруди із заходу на схід.

Розміри головного храму: 50 м. в висоту, 40 м. в довжину і 35 м. в ширину, діаметр куполу - 21 метр. Храм розрахований на 1000 парафіян. Над головним входом зображений Ісус. Як вже можна було помітити, храм дуже красиво прикрашений об'ємними візерунками і ликами святих.



Рис.1.31. Будівництво Кафедрального вірменського собору в Москві  
 Усередині храм в теплих тонах, багато електричних свічок на стінах.  
 Перед вівтарною частиною стоять лави.



Рис.1.32. Інтер'єр Кафедрального вірменського собору в Москві  
 Промені сонця, що проникають через вузькі віконця, роблять  
 приміщення ще тепліше і затишніше.

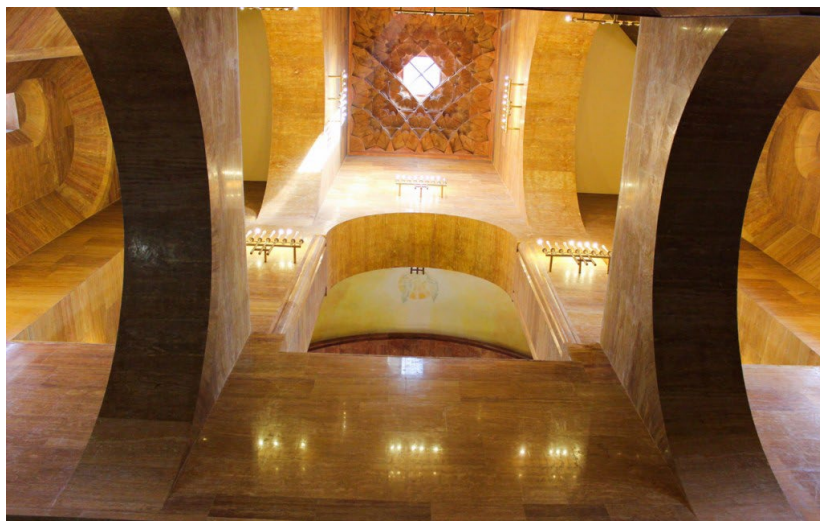


Рис.1.33. Інтер'єр Кафедрального вірменського собору в Москві



Рис.1.34. Перспектива храму при нічному освітленні

Новий собор є найбільшим храмом Вірменської церкви за межами республіки, розрахований на 1000 парафіян, його висота 58 метрів. Храмований комплекс також включає каплицю, резиденцію Католикоса, навчальний, гостьовий і адміністративний корпуси, музей і підземну парковку.

### Собор Святого Григорія Просвітителя

Собор Св. Григорія Просвітителя в даний час є найбільшим храмом Вірменської Апостольської церкви в світі. Він розташований в центрі Єревана. Церква побудована за ініціативою Гарегіна II, Вазгена I. У 1989 році на спільному засіданні Вищої Духовної Ради Першопрестольного Святого Ечміадзіна і Архітектурної комісії було прийнято рішення побудувати великий храм, присвячений 1700 років проголошення християнства державною релігією у Вірменії.



Рис.1.35. Перспективне зображення Собору Св. Григорія Просвітителя в Єревані

Комплекс спроектував архітектор Степан Куркчян. Будівництво церкви почалося в 1996 році і закінчилося в 2001 році. Серед почесних гостей на церемонії освячення Материнського собору був Папа Римський Іоанн Павло II.





Рис.1.36. Інтер'єр Собору Св. Григорія Просвітителя в Єревані

У церкві зберігаються мощі святителя Григорія Просвітителя, привезені Католикосом усіх вірмен Гарегіном II Нерсисяном з церкви Сан Грегоріо Армено в Неаполі в 2000 році. Собор являє собою величезний комплекс, що складається з головної церкви (1700 місць), каплиць Святого Трдата і Святої Ашхен (обидві по 150 місць), двору і дзвіниці. Цар Трдат і цариця Ашхен підтримали Святого Григорія в поширенні християнства в Вірменії.

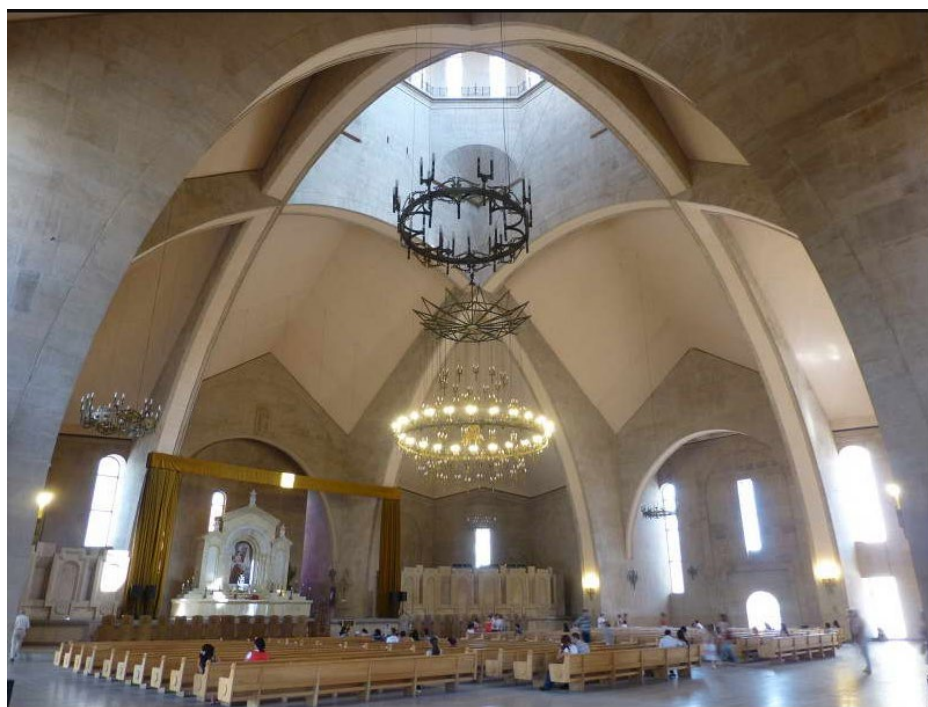


Рис.1.37. Інтер'єр Собору Св. Григорія Просвітителя в Єревані

Дзвіниця, що складається з 30 арок і двору, розташована біля входу до церкви. Під церквою знаходиться підвал, в якому знаходиться пам'ятник св. Григорію Просвітителю, бібліотека, лекційний зал та кабінети. Загальна площа комплексу становить близько 3 822 квадратних метра; висота 54 метри.

Головна церква комплексу була побудована на пожертвування Річарда Олександра Манукяна і Луїзи Манукян Симон в пам'ять про їх померлого батька Алексе Манукян та його дружині Марі Манукян. Будівництво двох каплиць комплексу було завершено на пожертвування Назара і Артеміди Назарян, а також Кеворк і Лінди Кеворкян. Дзвіниця зведена на пожертвування Едуардо Ернекяна.

Собор розташований на височині, і його видно з різних частин міста. Красиво оформлені сходи ведуть до входу в собор. З лівого боку від сходів знаходиться статуя Зоравар Андраніка (Зоравар - воєначальник вірменською мовою), яка стоїть тут з 2002 року. Андранік Озанян був відомим вірменським іполководцем. Звідси починається Круговий парк, також відомий як Молодіжний парк, який тягнеться на 5 км через центр міста.

Вірменська архітектура широко визнана як унікальний вплив і внесок у розвиток міжнародної архітектури. Від першого Араратського протоколонного храму Мусасіра до чудо Собору Матері Ечміадзіна, Собору Звартноц або Собору Святого Григорія Ані. Архітектура займає унікальне і важливе місце в багатій вірменській спадщині і культурі. З незапам'ятних часів вірмени були пристрасними будівельниками і вважали за краще висловлювати свою винахідливість, творчість і прагнення переважно через камінь і розчин. Це не простий збіг, що незліченна кількість цих пам'яток збереглися до наших днів, деякі незаймані, а деякі знаходяться в руїнах, щоб підтвердити в своєму класичному - гідність волю своїх будівельників до перемоги над руйнівною дією людини і природи. Вірменські майстри перетворили безмовні камені в живі символи Життя, Волі і Бадьорості для нескінченного прогресу і більш високих рівнів Становлення.



Рис.1.38. Храм досконалості

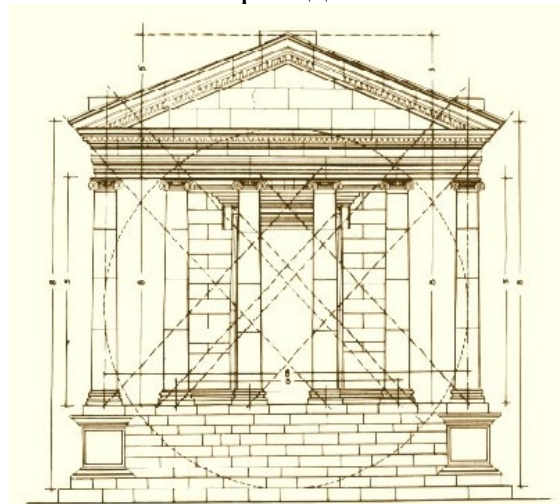
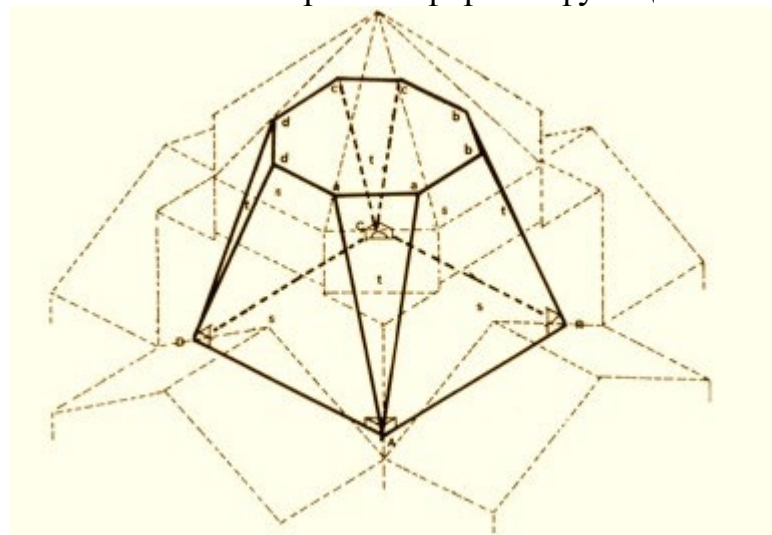


Рис.1.39. Гармонія форми і функції



1.40. Сакральна геометрія

Рівновага гармонії і симетрії двох протилежних, але додаткових полюсів.

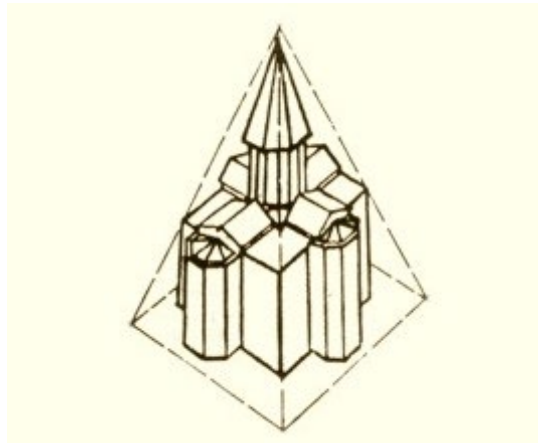


Рис.1.41. Вірменський конусний купол  
Вірменські конусні куполи [«Конус влади»] – це є символіка союзу чоловіків і жінок.

За сценарієм Геворка Назаряна : деякі фрагменти «Архітектури Вірменії» з сервера Сіуна.

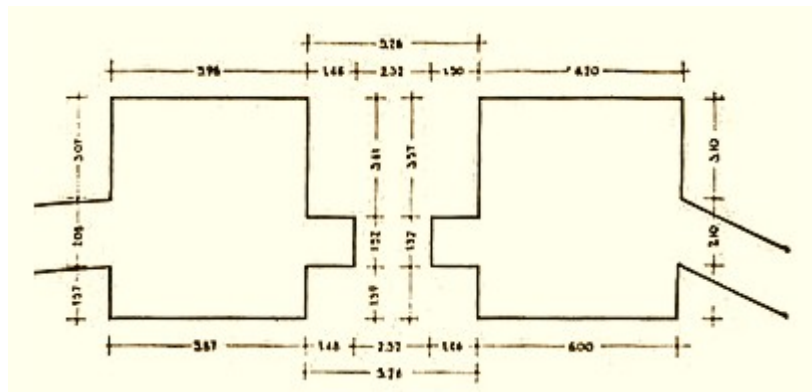
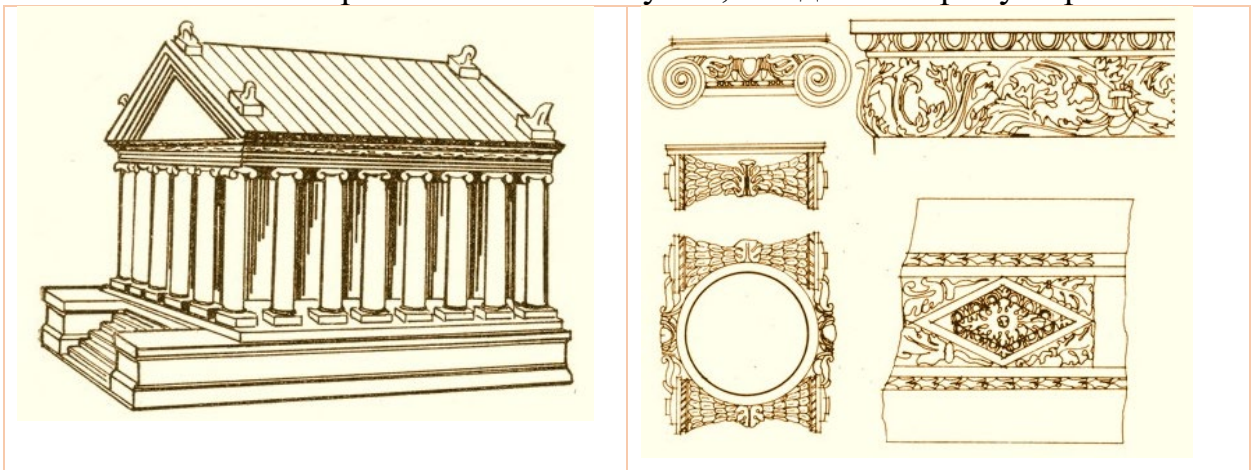
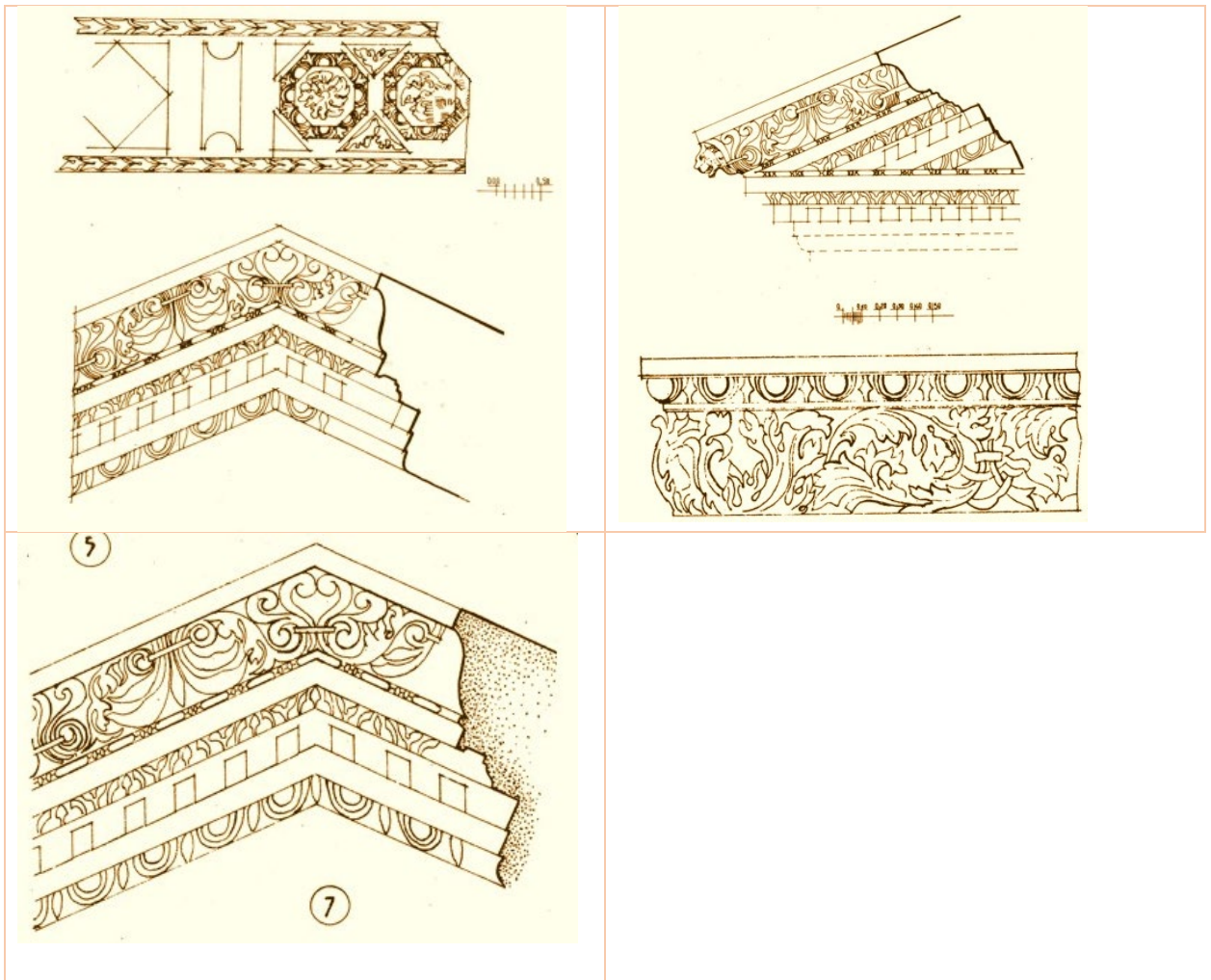
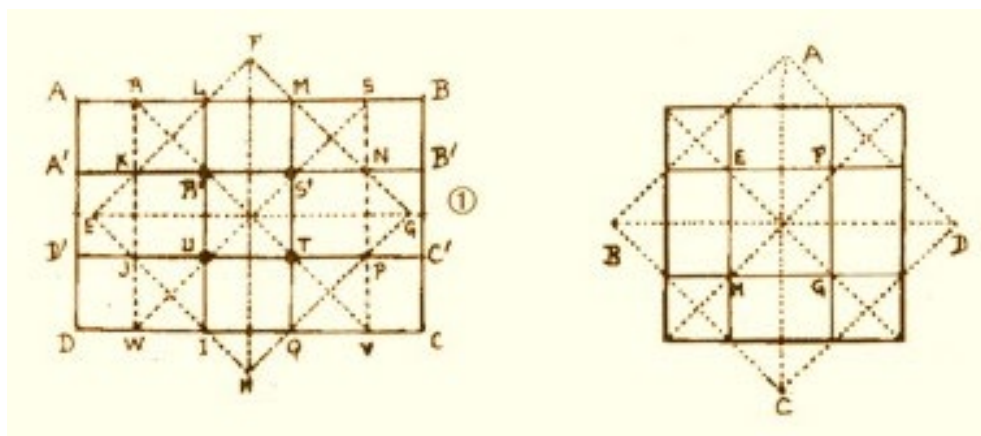


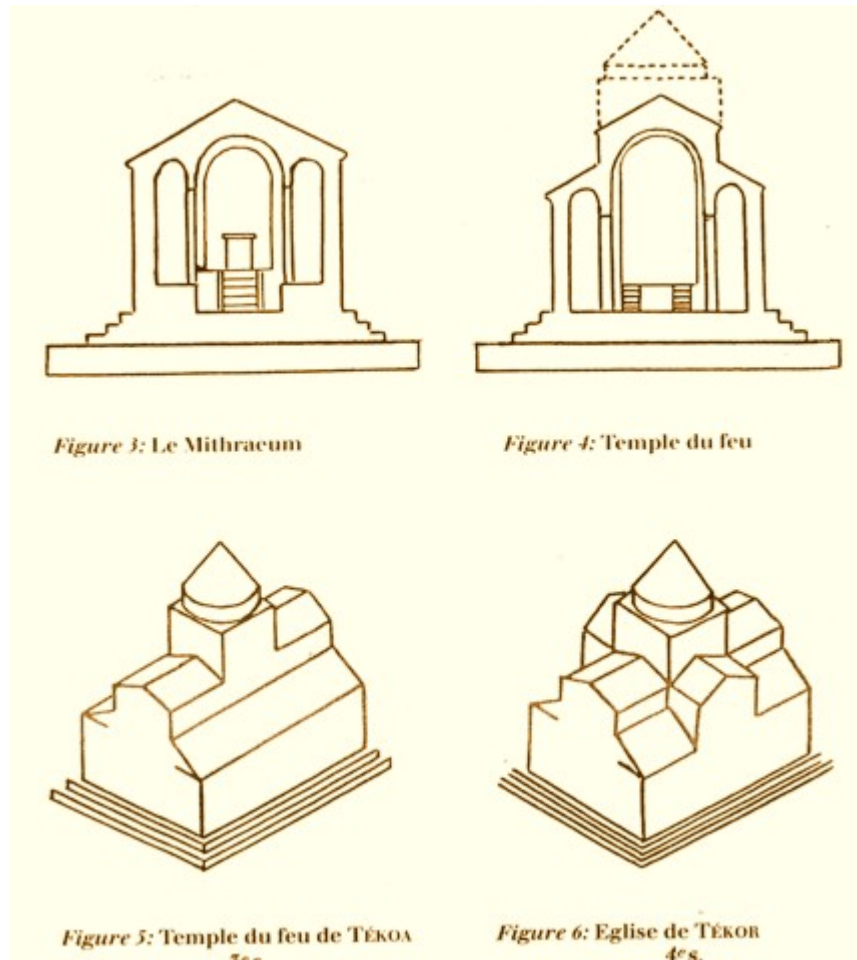
Рис.1.42.Вимірювання захисних умов, об'єднання храму Гарни.



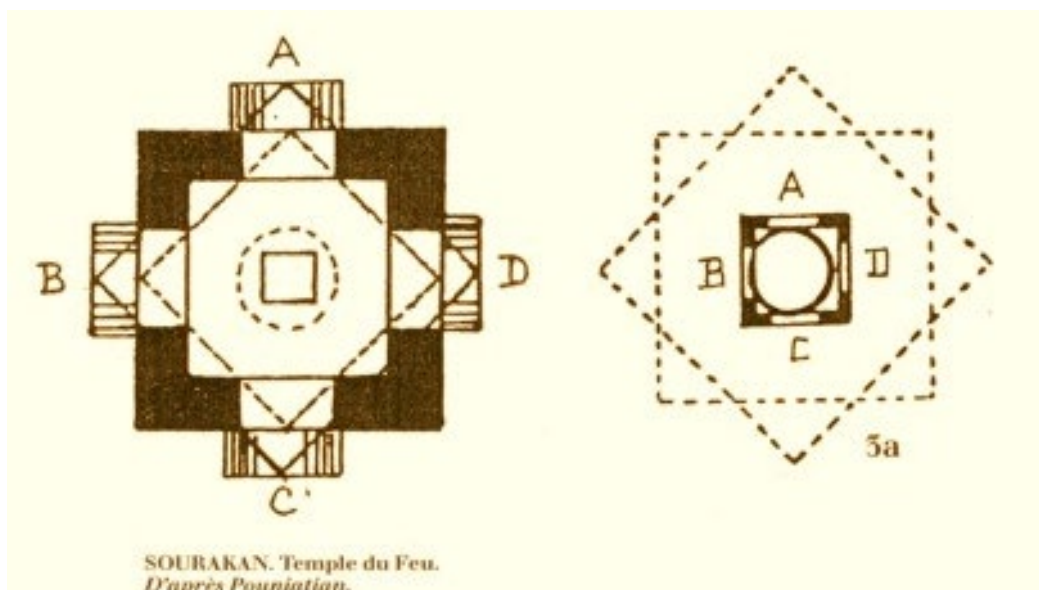


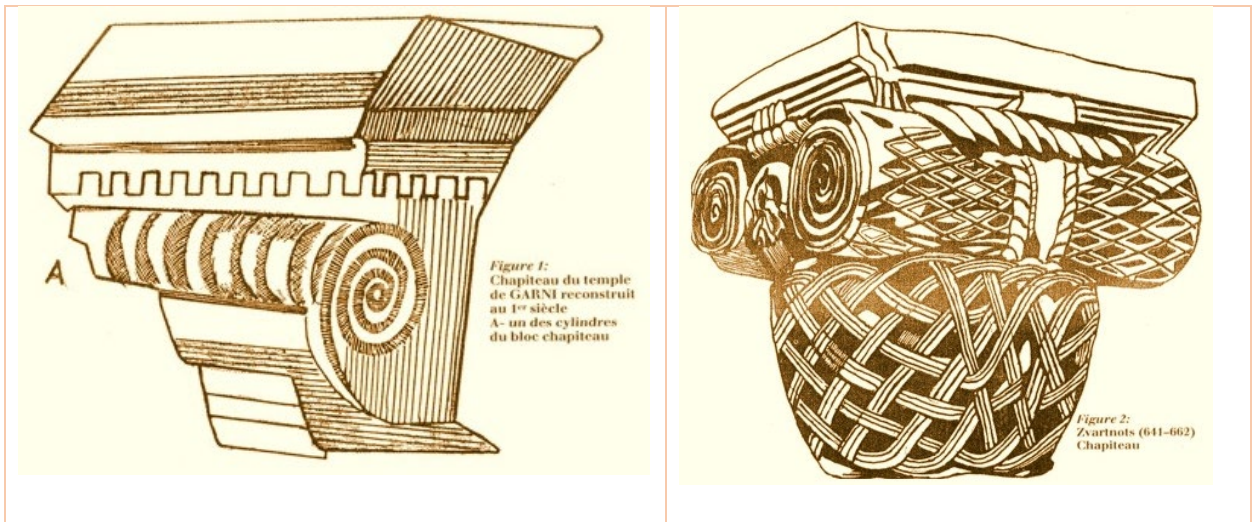
Частини храму сонця бога зі священними узорами; символи родючих [в тому числі листа]; символ лева [лев]; рам спіраль [колони];обертання у протилежних напрямках на одній горизонталі; круги, трикутники і квадрати, розташовані у гармонійній досконалості.





Мітреум - великі вогненні храми Мітра - вірменського бога сонця були побудовані одними головними будівельниками відповідно до справді ідентичності традиційними блупрінтами останніх християнських базилікальних церков і соборів.





Вірменські майстри-архітектори продовжували і просували майстерність архітектурного будівництва, залишаючись вірними універсальним геометричним принципам форми і функції. Протягом століть великі будівельники зводили прекрасні храми, фортеці та інші священні, а також світські будівлі, продовжуючи священний ланцюжок більш ранньої спадщини великих будівельників-предків Мітанні, Арарату і до цієї епохи. У цей період були відбудовані стародавні міста (Ані-камах, Ван, Армавір), побудовані нові міста, фортеці і замки (Аршамашат, Аркадіакерт, Ервандашат, Ервандакерт та ін.).

### ГАРМОНІЙНИЙ СЛІД

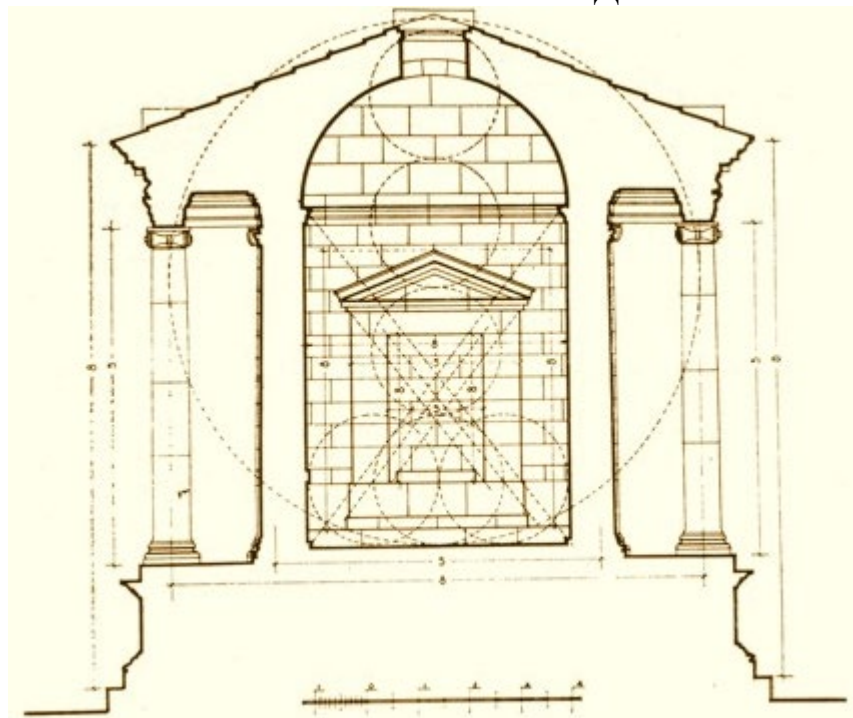


Рис.1.43. Традиційний Мітрей вірменських майстер-будівельників з шести

колон на порттіко / задньої сторони і вісім змішуючих бічних колон.

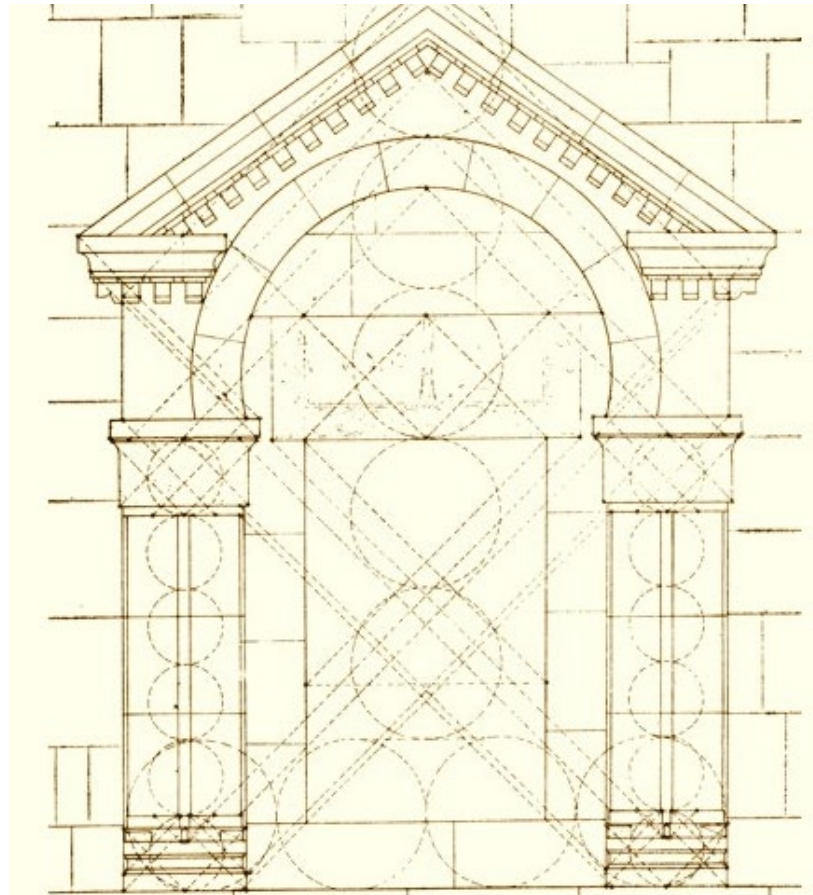


Рис.1.44. Західний портал базиліки Касай

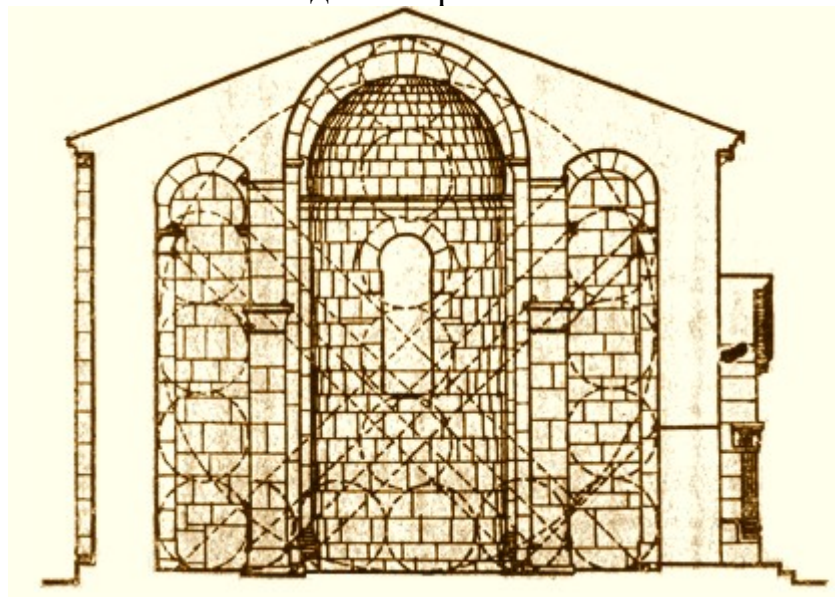


Рис.1.45. Будівельний порядок Казайської базиліки, четверте століття.

Створено вірменськими майстер-будівельниками по мітраїчному візерунку.



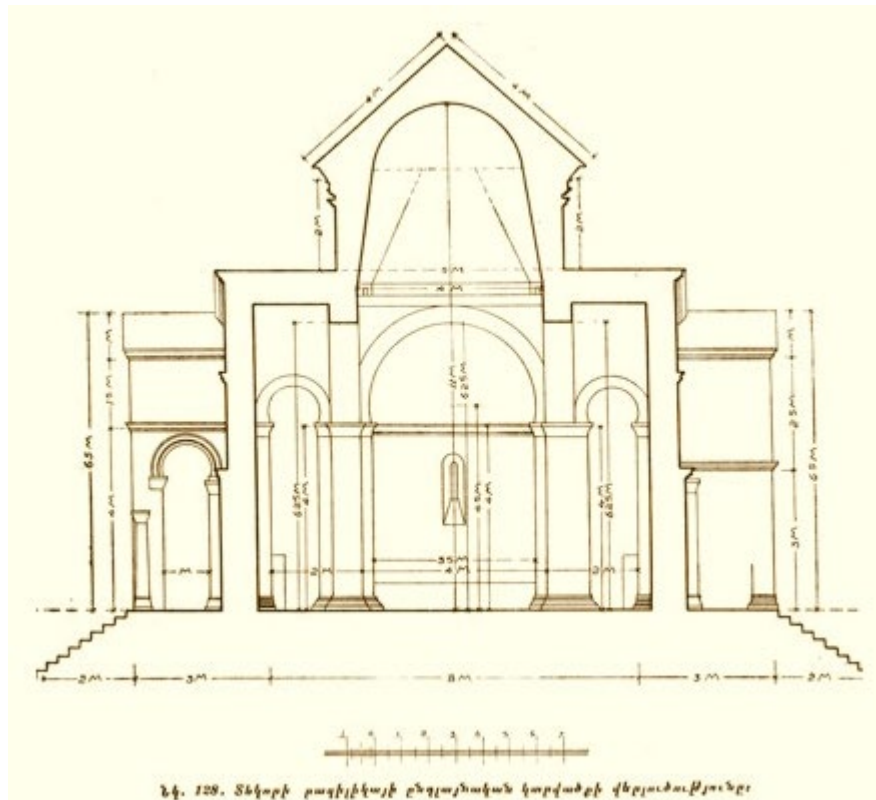


Рис.1.46. Базилика Текора

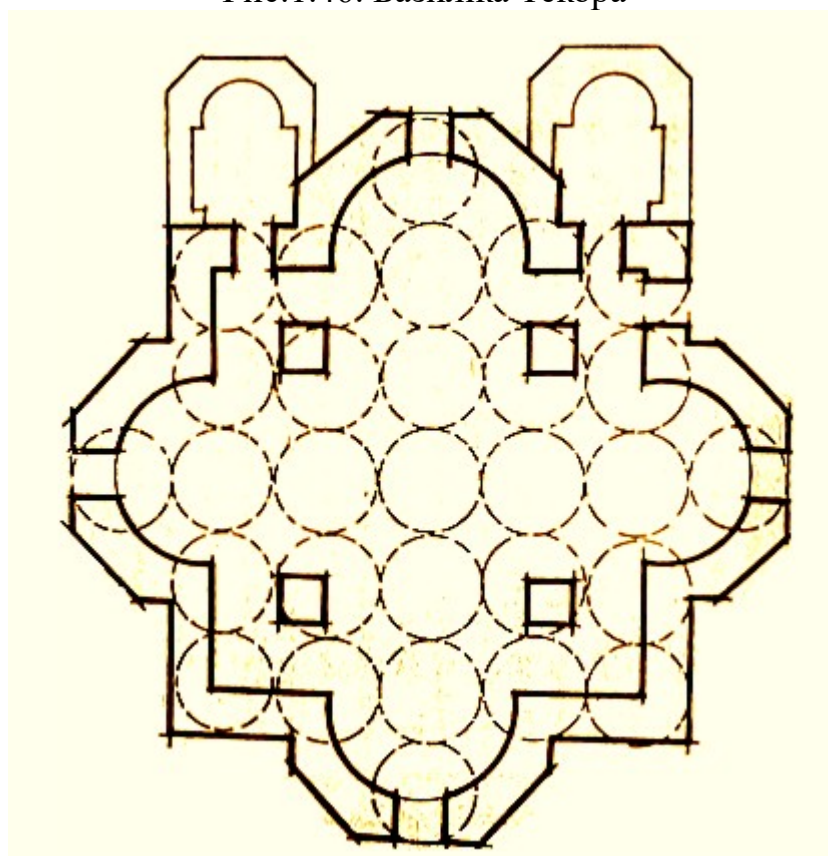


Рис.1.47. THE B A G - A R A N [lit. обитель бога] храм. Пяте ст.  
 коло всередині кола. Священа формула octave  
 [4 + 4 = 8 = infinity - гориз. і верт. вирівнювання]

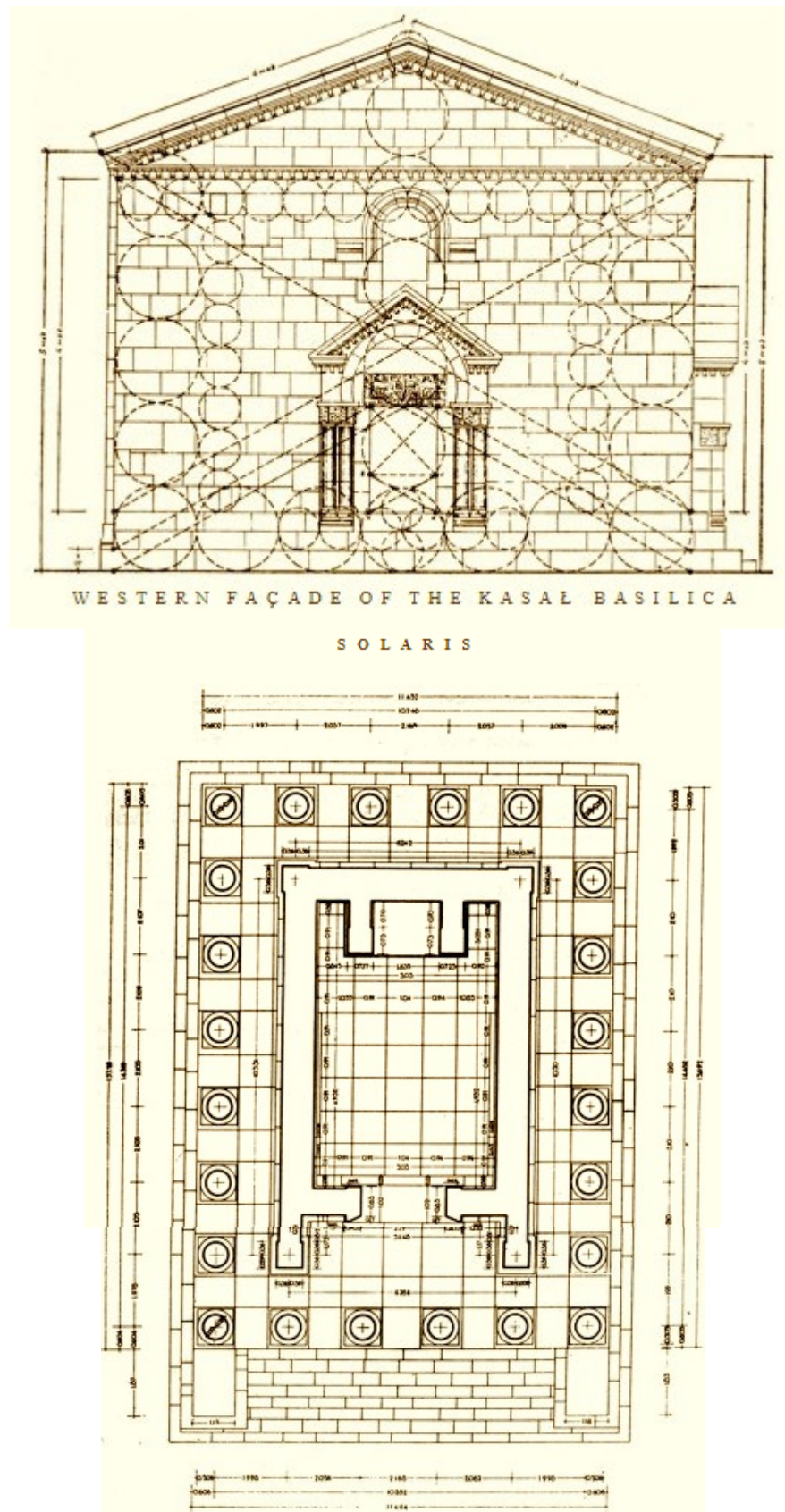


Рис.1.48. Матриця Гарни Мітреума

## 1.2. Вихідні дані для проектування

### 1.2.1. Природно-кліматичні особливості ділянки забудови

Клімат області помірно континентальний з вологим літом і м'якою зимою. Пересічна температура січня  $-5,7^{\circ}$ , липня  $+18,9^{\circ}$ . Абсолютний мінімум  $-35, -40^{\circ}$ , абсолютний максимум  $+35, +40^{\circ}$ . Період з температурою понад  $+10^{\circ}$  становить 158 днів. Сума активних температур  $2390-2520^{\circ}$ . Опадів на півночі випадає 600 мм, на півдні - 570 мм на рік, найбільше їх випадає влітку. Висота снігового покриву 20- 30 см.

З несприятливих кліматичних явищ спостерігаються бездошові періоди до 60 днів, можливі посухи і суховії, сильні дощі, 1-2 дні (рідше 4-6 днів) з градом. Значної шкоди завдають пізні весняні та ранні осінні заморозки. Взимку можливі низькі температури протягом 25 днів, ожеледь до 15 днів і більше.

Житомирська область належить до вологої, помірно теплої агрокліматичної зони. На території області діють 5 метеостанцій (Житомир, Овруч, Олевськ, Коростень, Новоград-Волинський) Гідрографічна сітка густа, територією області протікає 221 річка завдовжки понад 10 км кожна. Всі вони належать до басейну Дніпра. [https://uk-wiki.ru/wiki/%D0%93%D0%B5%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D1%96%D1%8F\_%D0%96%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D1%80%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%BE%D1%97\_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%96]

	Январь	Февраль	март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средний температура (°C)	-5.9	-4.6	0	8.1	14.3	17.6	18.7	18	13.7	7.8	1.9	-2.6
минимум температура (°C)	-8.9	-7.8	-3.6	3.3	8.8	12.2	13.4	12.5	8.5	3.7	-0.7	-5
максимум температура (°C)	-2.8	-1.3	3.6	13	19.8	23	24.1	23.6	18.9	12	4.5	-0.1
Средний температура (°F)	21.4	23.7	32.0	46.6	57.7	63.7	65.7	64.4	56.7	46.0	35.4	27.3
минимум температура (°F)	16.0	18.0	25.5	37.9	47.8	54.0	56.1	54.5	47.3	38.7	30.7	23.0
максимум температура (°F)	27.0	29.7	38.5	55.4	67.6	73.4	75.4	74.5	66.0	53.6	40.1	31.8
Норма осадков (мм)	35	28	29	49	59	85	97	70	53	37	42	38

Рис.1.49. Амплітуда місячних температур повітря  
Зміна опадів між посушливі і дошові місяці 69 mm. Протягом року

середня температура коливається від 24.6 ° С.

### Середня кількість опадів, (мм)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
-5,1	-4,1	0,4	7,9	14,0	17,1	18,5	17,7	13,0	7,4	1,7	-2,8

Найбільші притоки Дніпра - Тетерів з Гнилоп'яттю, Гуйвою та Іршею; Ірпінь і Здвиг (верхні течії), притоки Прип'яті - Уборть, Словечна та Уж з Жеревом і Норином, притока Горині - Случ. Пересічна густота річкової сітки 0,36 км/кв. км, у лісостеповій частині 0,20-0,26 км/кв. км. Для річок області характерне мішане живлення з переважанням снігового. Понад 50% річкового стоку припадає на талі снігові води. Багато озер (найбільше - Кам'яне), збудовано 16 водосховищ (загальною площею понад 2,9 тис. га); найбільші: Іршанське, Малинське, Житомирське і Лісне.

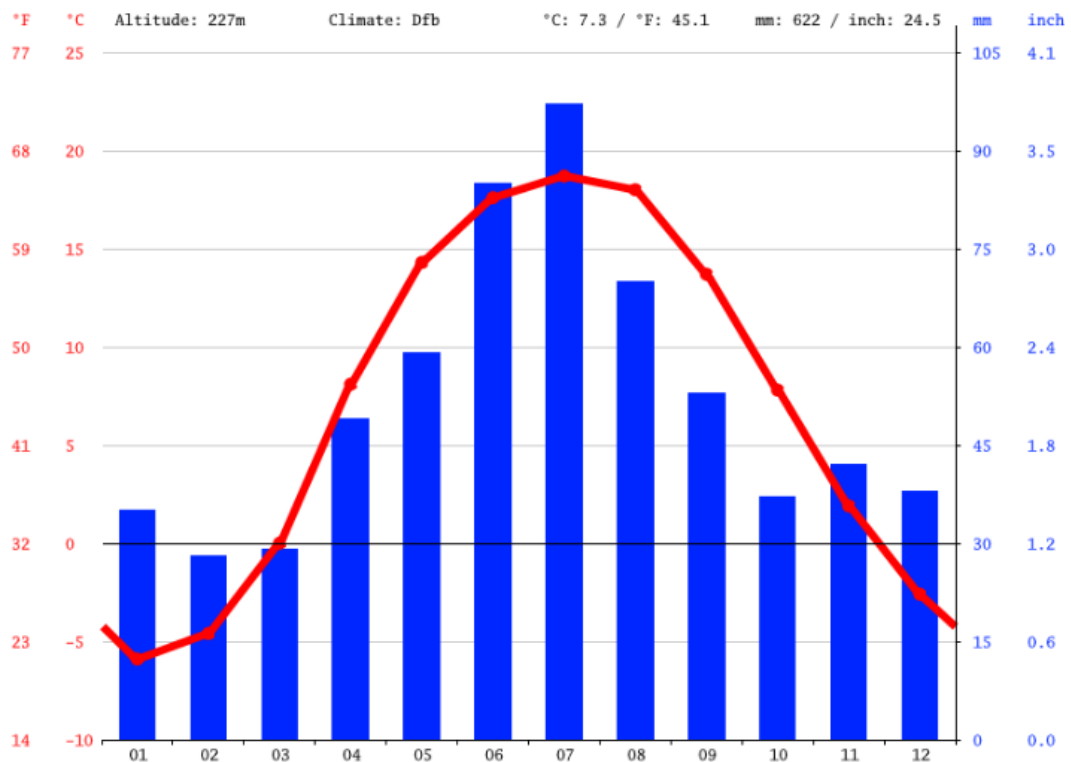


Рис.1.50. Кліматичний графік м. Житомир

Найменша кількість опадів випадає в лютому. В середньому в цьому місяці становить 28 mm. В середньому 97 mm, найбільша кількість опадів випадає в липні.

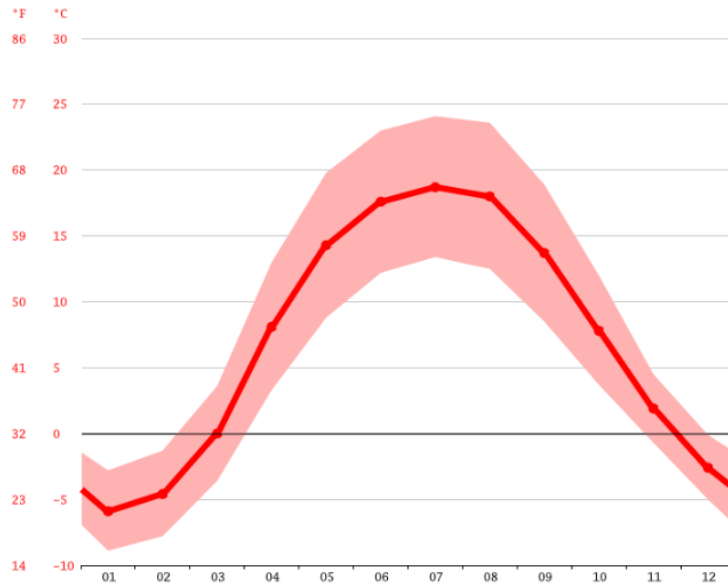


Рис.1.51. Графік температури м. Житомир

Температури є найвищими в середньому в липень, на позначці  $18.7^{\circ}\text{C}$ . Січень має найнижчу середню температуру року. Це  $-5.9^{\circ}\text{C}$ .

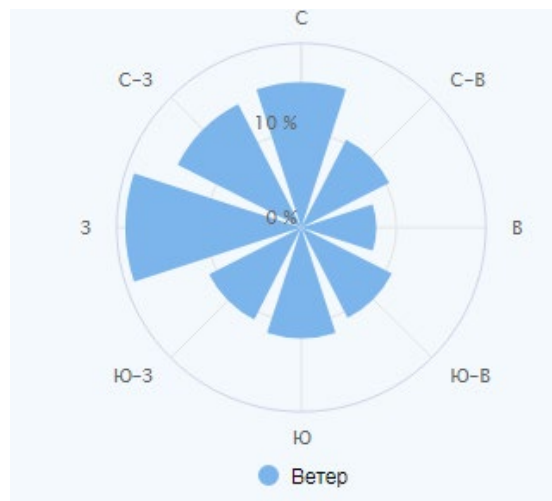


Рис.1.52. Роза вітрів м. Житомир

Графік вітру (напрямок - звідки дме вітер) в Житомирі, з усередненими значеннями згідно з нашими даними.

С ▼	С-В ▲	В ◀	Ю-В ▼	Ю ▲	Ю-З ◀	З ▶	С-З ▲
Северный	Северо-Восто...	Восточный	Юго-Восточный	Южный	Юго-Западный	Западный	Северо-Запад...
15.3%	10.4%	7.9%	10.7%	11.7%	10.9%	18.5%	14.6%

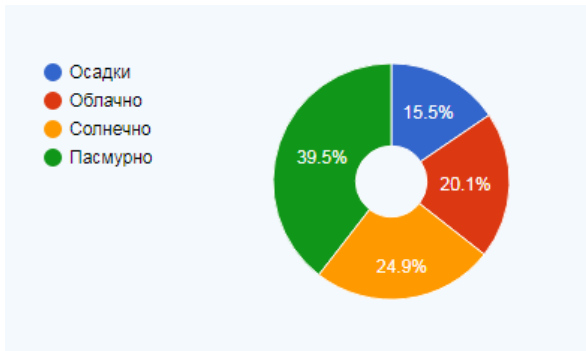


Рис.1.53. Характеристика погоди.  
Ймовірність опадів протягом року

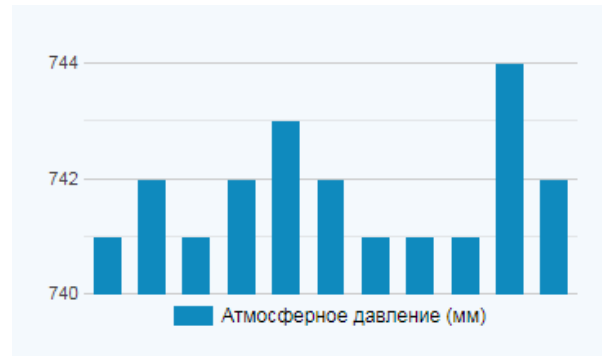


Рис.1.54. Атмосферний тиск  
Середнє атмосферний тиск по роках

### 1.2.2. Геодезичні та гідрогеологічні дані

В геоструктурному відношенні територія області знаходиться у межах північно-західної частини Українського щита (переважно Волино-Подільського блоку). В геологічній будові беруть участь метаморфічні, місцями магматичні і вулканогенно-теригенні породи докембрійського фундаменту, перекриті корою вивітрювання і осадовим чохлам. Корінні породи чохла, що виповнюють зниження у рельєфі фундаменту, залягають на сході і півдні області, решта території вкрита антропогеновими відкладами. [https://ru.osvita.ua/vnz/reports/geograf/23769/]

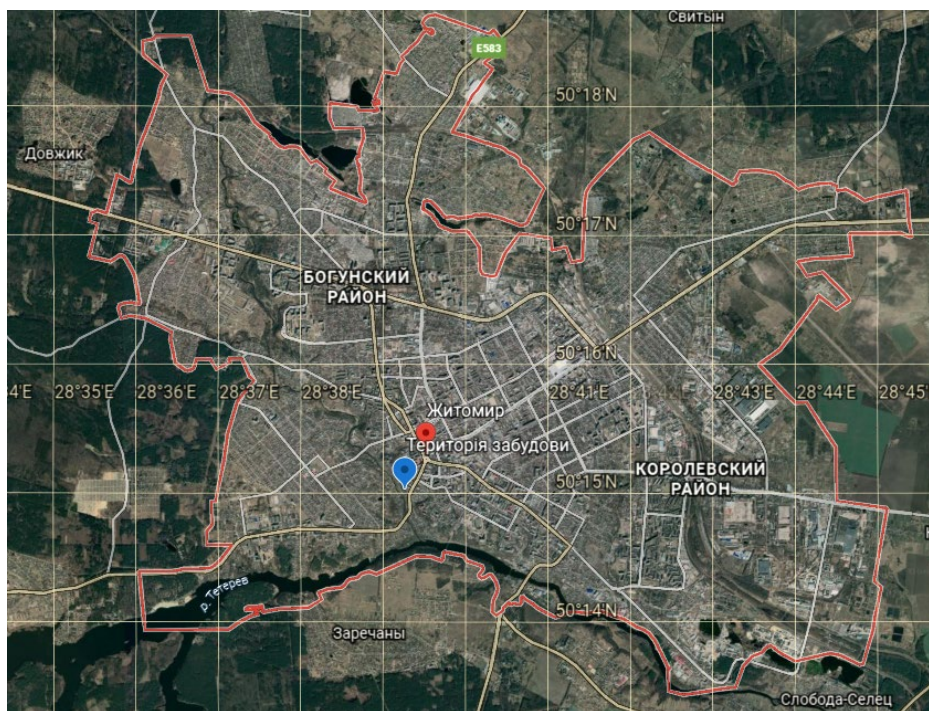


Рис.1.55. Ситуаційний план ділянки в м. Житомир



Рис.1.56. Топографічна карта м. Житомир

### 1.3. Розташування будівлі в системі міста

#### 1.3.1. Містобудівна ситуація

Ділянка для забудови розташована на відстані 550 м. від центру міста Житомир. Територія, на якій проектується культурний центр вірменської діаспори знаходиться на 2-ому Чуднівському провулку. Поблизу знаходяться з південної сторони р. Каменка та з північної ЖК. Головна дорога йде вулицею Леха Качинського.



Рис.1.57. Розташування ділянки в межах м.

Житомир

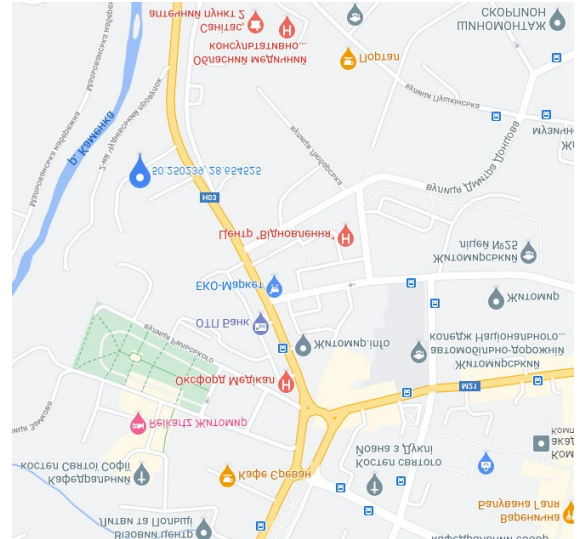


Рис.1.58. Ситуаційна схема

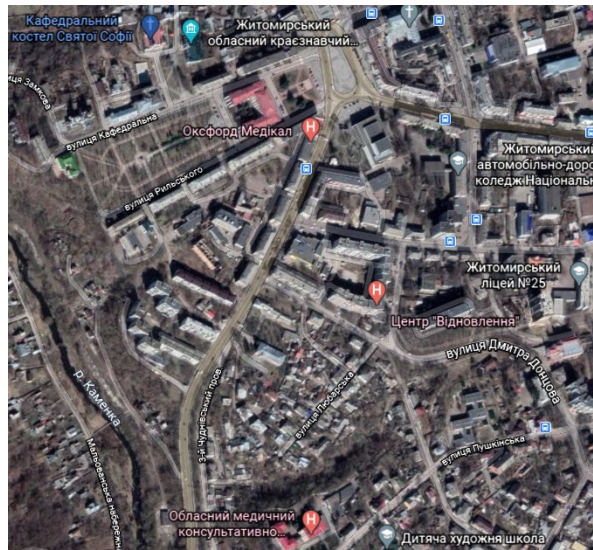


Рис.1.59. Транспортна схема

### 1.3.2. Генеральний план

Генпланом передбачено проїзди з твердим асфальтовим покриттям з можливістю паркування автомобілів та проїзду пожежних машин, тротуари з асфальтовим і бетонним покриттям.

Ширина проїжджої частини доріг однієї смуги 3.5м з урахуванням двох смуг руху. Уздовж автомобільних доріг і проїздів передбачені тротуари шириною 1,1 м. Усередині проектованої житлової забудови також передбачені



пішохідні вулиці шириною 1,1 м. Для озеленення проекрованої житлової забудови застосовані місцеві види дерево-чагарникових рослин, квітники, газон.

Рельєф території проекрованої будівлі є умовно спокійним, Будівлі розташовані на рівнинній місцевості, де немає значних перепадів по висоті.

Композиція генерального плану культурного центру досить проста. Всі зони мають сполучення між собою за допомогою тротуарів розміром 1100мм. Передбачається наявність численних зелених зон: дерев, чагарників, клумб з квітами і озеленим газоном.

## **1.4. Архітектурно-планувальне рішення**

### **1.4.1. Архітектурна ідея об'єкту проектування**

В архітектурно-художню ідею не входить зовсім змінити сакральну вірменську культуру, тут є задача створити сучасну художню ідею не втративши особливих будівельних традицій вірменської храмової архітектури.

### **1.4.2. Функціонально-планувальна організація об'єкту проектування**

Культурний центр вірменської діасори включає в себе храм, який буде головним об'єктом цього центру. Храм розрахований на 300 парафіян. Також буде влаштована достатня кількість місць стоянки автомобілів, враховуючи місця для маломобільного населення.

Об'єкт включає в себе такі функціональні зони:

- Храм;
- Резиденція Католикоса;
- Навчальний корпус;
- Адміністративний корпус;
- Гостьовий корпус;
- Музей.

### **1.4.3. Об'ємно-просторова організація об'єкту проектування**

Усередині храм буде в теплих тонах, багато електричних свічок на стінах. Перед вівтарною частиною стоять лавки.

Весь храмовий ансамбль стоятиме на стилобаті (верхня ступінь, яка є підставою для будівель), виконаної з гранітних плит, так що до храму доведеться підніматися по сходах.

Композиція центричного храму сформована оригінальним поєднанням тетраконха і ротонди. Чергування порізаних масивних підкупольних стовпів і 4 напівкруглих екседр визначає широкий підкупольний квадрат. На нижньому рівні екседри обмежені 7-пролітних аркадами на 6 циліндричних колонах. За підкупольними стовпами, на перетині діагональних осей і окружності, в яку вписаний тетраконх, розташовані чотири високі круглі колони, увінчані капітелями, які звернені в простір обходу. На ці колони і вершини екседр (з одного боку) і зовнішню стіну храму (з іншого) спирався напівциліндричний звід великого прольоту, що перекривав круговий обхід.

#### 1.4.4. Зовнішнє опорядження будівлі

Особливий облицювальний матеріал - туф. Він легкий, пористий, але в той же час міцний і довговічний. На вигляд схожий на різнокольорову плитку, але всі ці кольори природні. Цей матеріал використовується в Вірменії, оскільки там є родовища туфів.

#### 1.4.5. Внутрішнє опорядження будівлі

Внутрішнє опорядження стін в корпусах виконане з настінної та декоративної штукатурки.



Рис.1.60. Настінна плитка



Рис. 1. 61. Настінна плитка

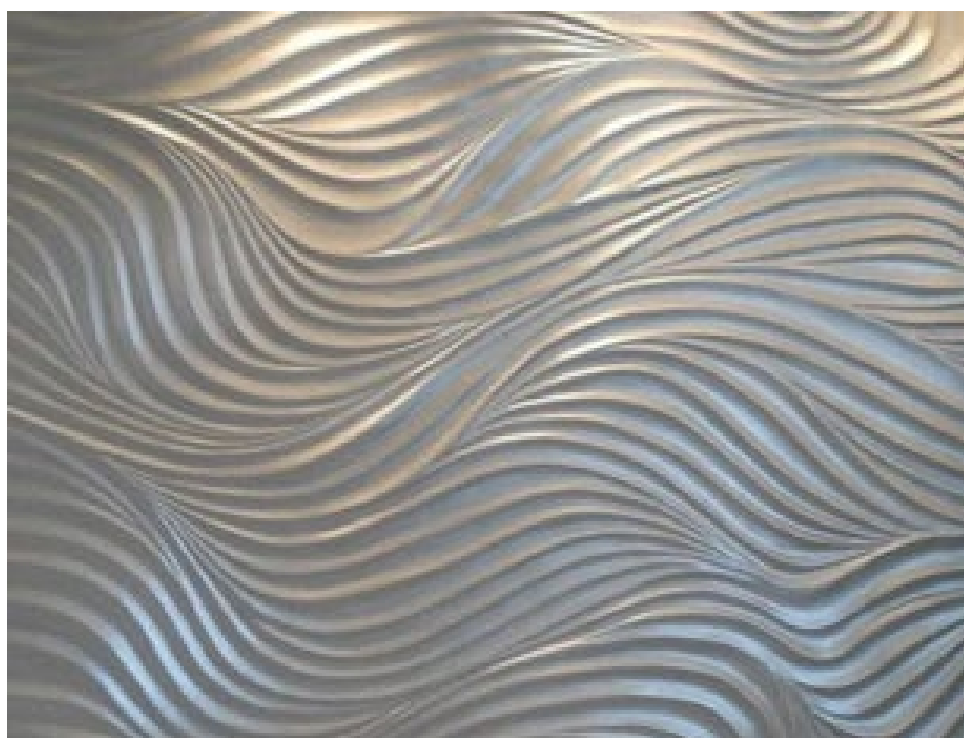


Рис.1.62. Декоративна штукатурка

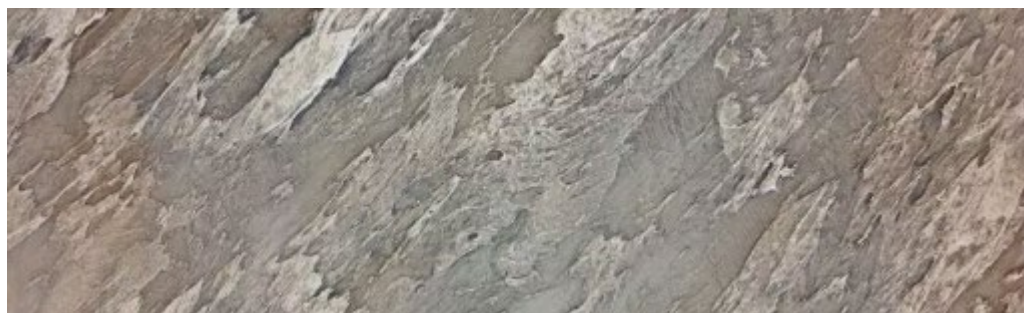


Рис.1.63. Декоративна штукатурка

Підлога виконана з керамічної плитки та паркету.



Рис.1.6. Керамічна плитка

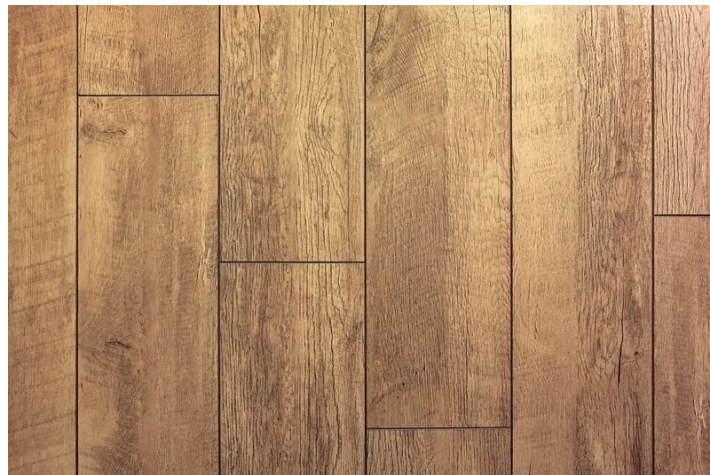


Рис.1.65. Паркетна дошка

### 1.5. Протипожежні заходи

В розробленому проекті дотримано пожежні норми відповідно до положень Закону України "Про пожежну безпеку" (статті 4 - 7) та згідно ДБН В.2.2-9-99 «Громадські будівлі й споруди», ДБН В.1.1, 7-2002«Протипожежна безпека».

Для дотримання норм і сприянню безпечної евакуації людей з будівлі виконані такі вимоги:

- природне освітлення шляхів евакуації людей з вогнестійким огороженням;

- на кожному поверсі мінімальна відстань від будь-якої точки будівлі до найближчого евакуаційного виходу;
- при будівництві дотримані протипожежні розриви та можливість під'їзду пожежного транспорту до будівлі з усіх сторін;
- висока вогнестійкість будівельних конструкцій;
- система внутрішнього автоматичного гасіння пожежі з датчиками диму, система димовидалення;
- пожежна станція на території будівлі.

#### 1.6. Техніко-економічні показники об'єкта проектування

№ п\п	Показники	Один.
1	Площа забудови	м <sup>2</sup>
2	Поверховість	4 пов.
3	Площа загальна	м <sup>2</sup>
5	Площа розрахункова	м <sup>2</sup>
6	Площа корисна	м <sup>2</sup>
7	Будівельний об'єм:	м <sup>3</sup>
	У тому числі:	
	- вище позначки 0,000	м <sup>3</sup>
	- нижче позначки 0,000	м <sup>3</sup>

#### Висновок

В даному розділі представлено аналітичну роботу над проектом:

- Підбір вихідних даних для подальшого проектування;
- Аналіз та розміщення об'єкту у структурі міста;
- Аналіз природних умов для вибору сприятливих конструкцій;
- Вивчення нормативних документів для даного типу споруд;
- Розробка проектного рішення центру.

На основі цих даних було запропоновано культурний центр вірменської діаспори у місті Житомир.

## РОЗДІЛ 2

### КОНСТРУКТИВНА ЧАСТИНА

#### 2.1. Загальні характеристики конструктивного рішення

Конструктивне рішення передбачає сукупність горизонтальних і вертикальних конструкцій будівлі, пов'язаних між собою і забезпечують міцність, надійність, стійкість і просторову жорсткість об'єкта.

Для проектування даного центру було обрано систему з неповним каркасом (з несучими стінами).

##### 2.1.1. Конструктивна схема будівлі

Конструктивна схема будівлі:

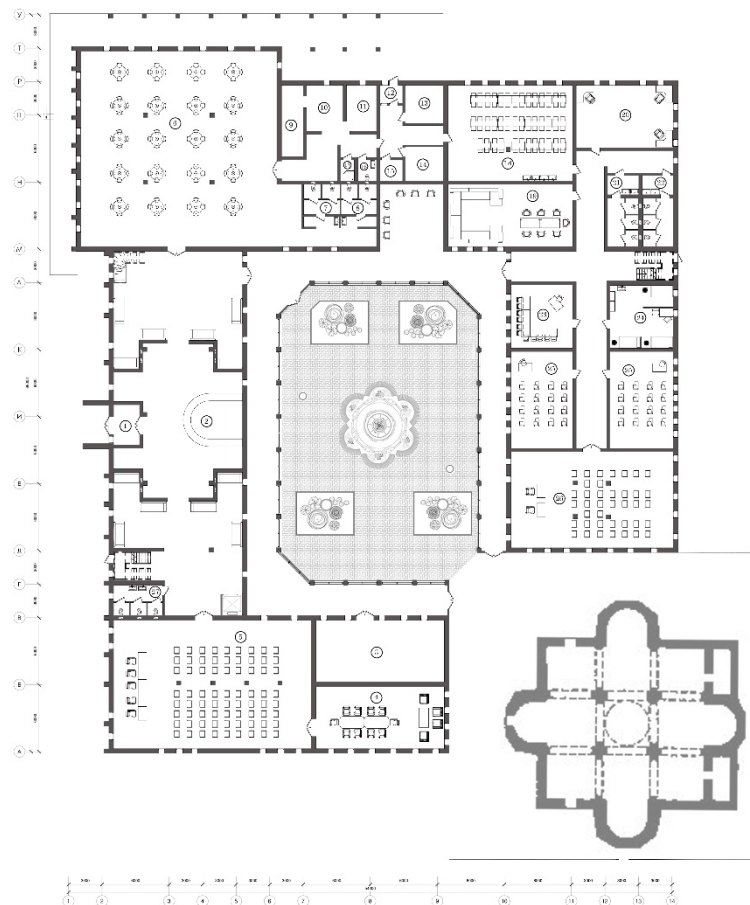
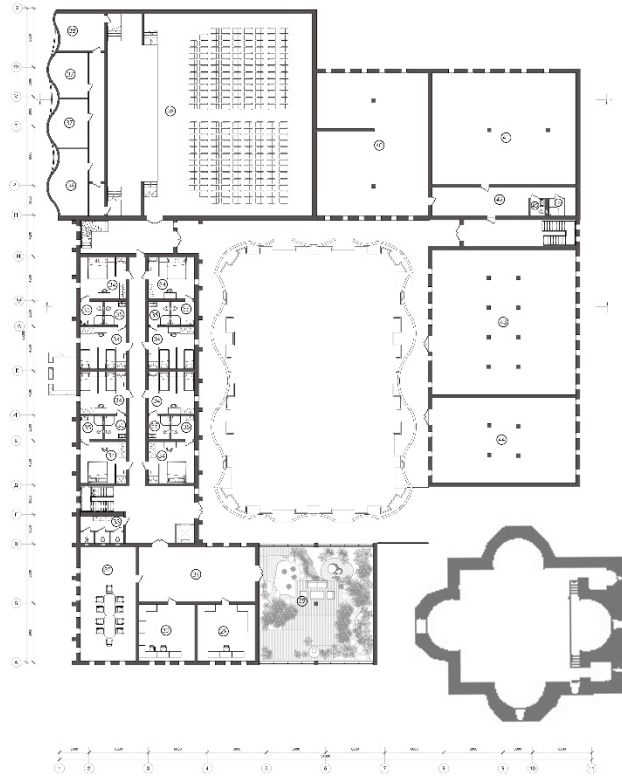
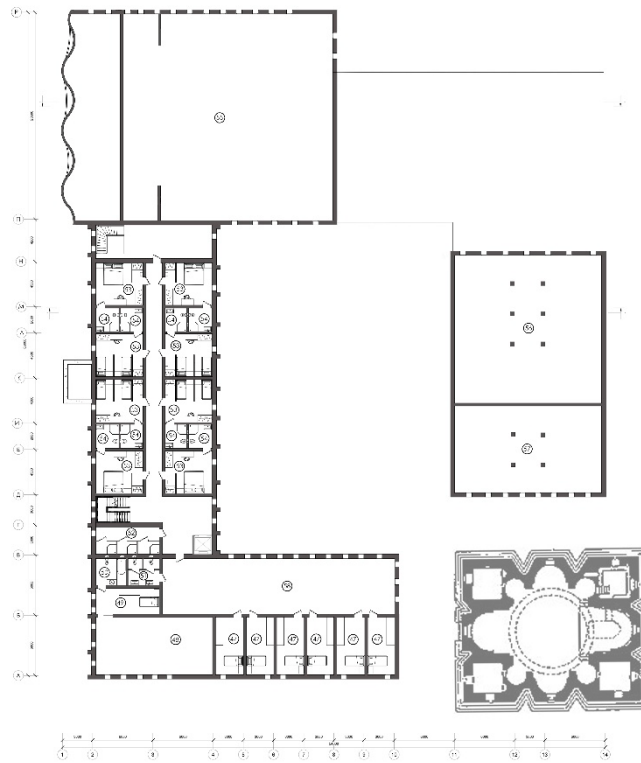


Рис.2.1. План першого поверху



*Рис.2.2. План второго поверху*



*Рис.2.3. План третьего поверху*

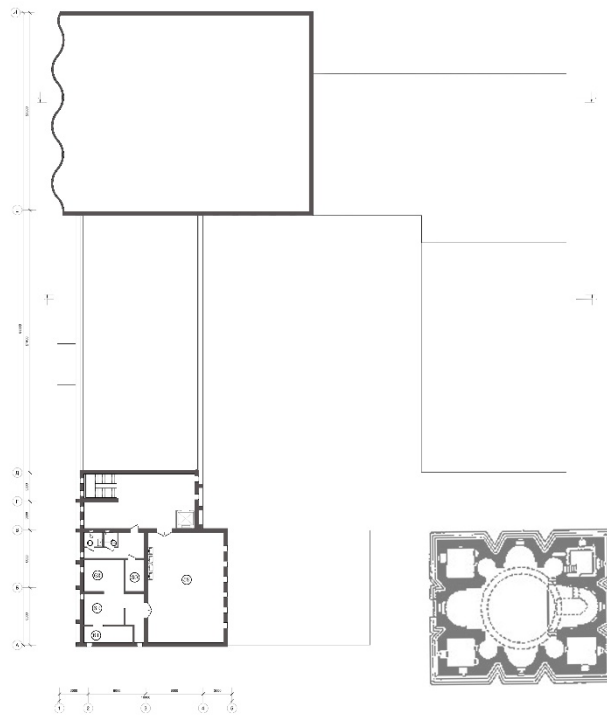


Рис.2.4. План четвертого поверху

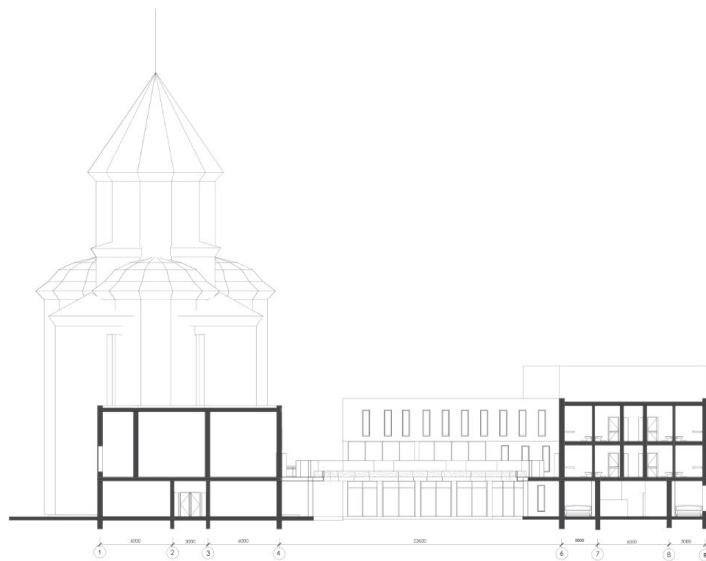


Рис.2.5. Розріз 1-1

Будівля має такі розміри : протяжність будівлі впоперек – 53400мм, вздовж – 62900мм.

Висота будівлі – 12м.

Також було спроектовано два типи вертикальних комунікацій : парадні (головні), які зв'язують вхідний вузол з іншими поверхами та допоміжні, які



також обладнані ліфтом (для маломобільної групи населення). Ширина маршу сходів дорівнює 1,5 м, вони освітлені природнім світлом та мають вихід безпосередньо на вулицю.

Зовнішні стіни - цегляні з утеплювачем, товщина – 380 мм, також використовуються скляні конструкції. Внутрішні несучі та самонесучі стіни – гіпсові блоки. Товщина внутрішніх стін: 250мм, для сходово-ліфтової шахти – 380 мм, перегородки – цегляні товщиною 120 мм. У широкопрольотних приміщеннях додатковою несучою конструкцією – є ферми, розмірами 1,2 м висотою, та довжиною 15 м .

### **2.1.2. Фундаменти та їх конструкції**

Монолітний стрічковий фундамент - це залізобетонна нероз'ємна конструкція, яка стає підставою будівлі і покликана сприймати на себе навантаження несучих стін, різних елементів, забезпечуючи міцність, надійність і довговічність будови. Якщо технологія дотримана і все зроблено правильно, конструкція стає єдиним монолітом, демонструючи дуже високі характеристики.

Фундамент монолітно-стрічковий проходить по всьому периметру будівлі, стрічки прокладаються під всі важливі елементи і стіни. Найчастіше такий тип підстави облаштовують для приватних котеджів, багатоповерхових будівель.

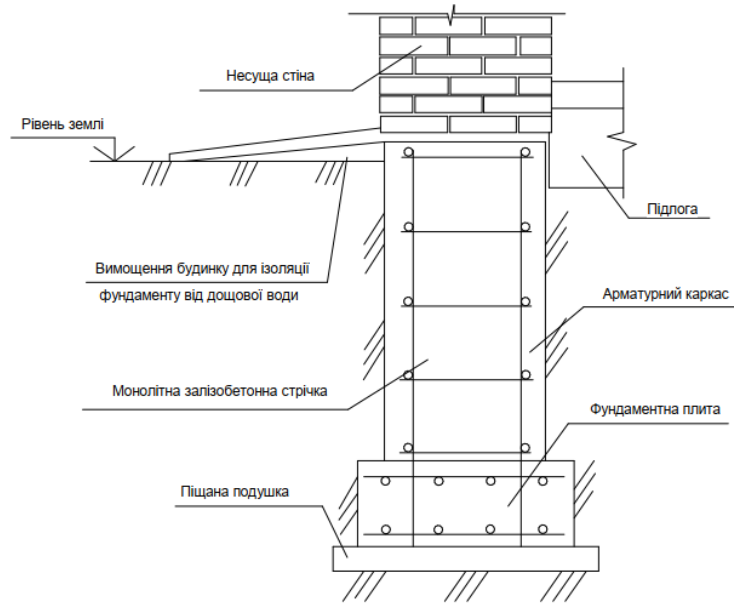


Рис. 2.6. Конструктивний вузол монолітного стрічкового фундаменту

### 2.1.3 Стіни зовнішні та перегородки

Використання в проекті стін : зовнішні стіни - цегляні з утеплювачем, товщина – 380 мм, також використовуються скляні конструкції. Внутрішні несучі та самонесучі стіни –гіпсові блоки. Товщина внутрішніх стін: 250мм, для сходово-ліфтової шахти – 380 мм, перегородки – цегляні товщиною 120 мм.

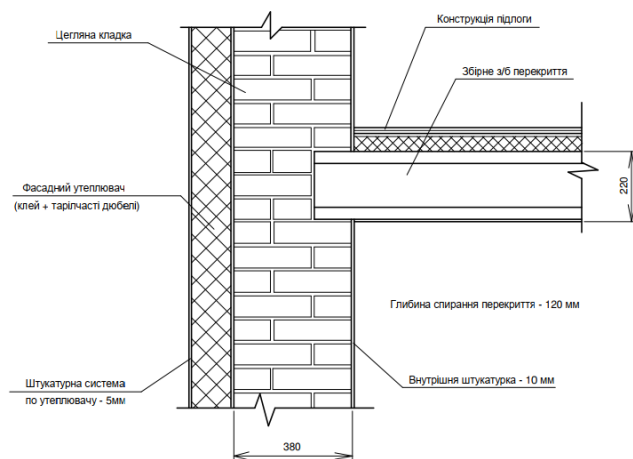


Рис. 2.7 Вузол зовнішньої стіни із цегли

Незважаючи на інтенсивний розвиток будівельних технологій і поява нових будматеріалів, цегла і раніше залишається найбільш популярним і

затребуваним. Пояснити це просто: він володіє неперевершеними експлуатаційними характеристиками і довговічністю. Зведена за всіма правилами цегляна стіна, товщина якої розрахована з урахуванням типу і призначення споруди, зможе прослужити десятки, а то і сотні років. [<https://1ppa.ru/uk/bukhsoft/vysota-kirpichnoi-steny-tolshchinoi-250-mm-kak-podobrat-tolshchinu-kirpichnoi/>]

Будівництво внутрішньої несучої стіни і перегородок на увазі під собою ряд певних дій. В цілому технологія не значно відрізняється від кладки зовнішніх стін. Варто тільки відзначити, що для перегородок вдаються до керамічної цегли. Причалка повинна натягтися індивідуально для кожного ряду кладки. У місцях, де відбувається перетин двох несучих стін, одночасно зводяться обидві.

Установка швелера в якості перемички над вікнами, дверима здійснюється за допомогою будівельної техніки. На цегляну підставу заздалегідь наносять розчин. При їх установці варто звернути увагу на вертикальні і горизонтальні позначки, на що спирається перемичок. Крім того, необхідно встановити арматуру для підтримки лицьовій частині цегли.

#### **2.1.4 Перекриття та підлоги:**

Збірні залізобетонні перекриття мають великі переваги перед монолітними. Вони повністю задовольняють вимогам комплексної механізації будівництва будівель, дають можливість зменшити трудомісткість робіт, виключити роботи по влаштуванню риштувань і опалубки, а також різко скоротити терміни будівництва.

В проекті використовуємо пустотні настили висотою 160 мм при прольотах до 4 м і 220 мм при прольотах більше 4 м.

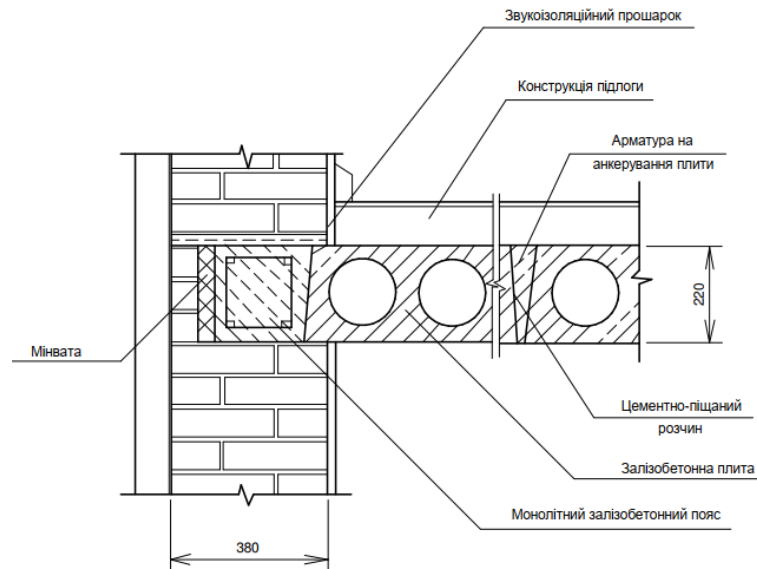


Рис. 2.8. Схема монолітного перекриття

Покриття підлоги залежить від призначення приміщення :

- Загальноживані приміщення – керамічна плитка;
- Житлові приміщення – паркет.

### 2.1.5. Вертикальні комунікації

Спроектовано два типи вертикальних комунікацій : парадні (головні), які зв'язують вхідний вузол з іншими поверхами та допоміжні, які також обладнані ліфтом (для маломобільної групи населення). Ширина маршу сходів дорівнює 1,5 м, вони освітлені природнім світлом та мають вихід безпосередньо на вулицю.

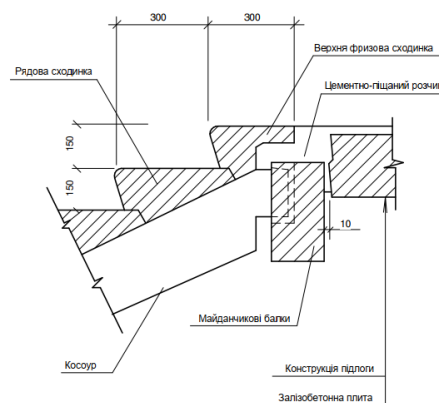


Рис. 2.9. Креслення частини сходової клітини

Для того, щоб інвалід в колясці мав можливість в'їхати в ліфт, ширина кабіни повинна бути не менше 1100 мм, а дверного отвору - не менше 800 мм. Розміри кабіни даного ліфта 1950 мм (ширина) x 1400 мм (глибина) дозволяють людині в кріслі-колясці маневрувати в кабіні.

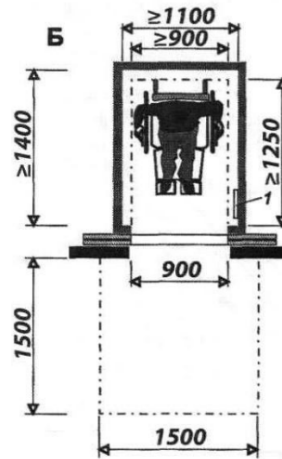


Рис. 2.10. Креслення плану ліфту

### 2.1.6. Покрівля

Плоска покрівля по конструкції схожа на звичайне перекриття. Незважаючи на те, що даний тип покрівлі називають плоскою, вона все-таки має невеликий ухил 3 градуси, необхідний для стікання води до водостоку. Водостік плоскої покрівлі здійснюється внутрішнім способом. При внутрішньому водостоку, вода за рахунок ухилів стікає до декількох отворів - воронок, які можуть перебувають у крайній частині плоскої покрівлі. Воронки є верхньою частиною зливних стояків, які проходять всередині будівлі.

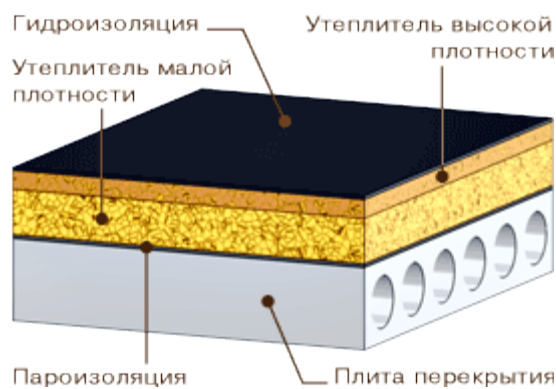


Рис. 2.11. Схема плоскої покрівлі

## 2.2. Загальні характеристики технічних рішень

### 2.2.1 Опалення і вентиляція та їх конструктивне забезпечення

#### Опалення

За проектом використовується центральне опалення.

Сучасні системи центрального опалення практично повністю відповідають потребам більшості мешканців за рахунок:

- можливості хоча б мінімальної, але регулювання;
- простоти використання;
- надійності;
- безпеки.

#### Вентиляція

Використовується припливно-витяжна система вентиляції тобто примусова:

- у великих холах, залах засідань, пунктах харчування працює припливна частина системи, яка постачає свіже повітря з вулиці;
- в курилках, туалетах, службових приміщеннях і кабінетах більше 35 кв.м. площею - витяжна частина.

#### Теплотехнічний розрахунок зовнішньої стіни

##### Технологічний розрахунок по виконанню матеріалів

<b><u>Район будівництва</u></b>	м. Житомир
<b><u>Призначення об'єкту</u></b>	громадська будівля
<b><u>Кількість поверхів</u></b>	<u>4</u>
<b><u>Тип опалювального приладу</u></b>	радіатор

<b><u>Розрахункова температура найбільш холодної п'ятиденки</u></b>	-22 °С
<b><u>Нормативний перепад стіни (зовнішні і внутрішні)</u></b>	5 °С
<b><u>Покриття та перекриття даху</u></b>	4 °С
<b><u>Коефіцієнт тепловіддачі згідно ДБН</u></b>	8,7

Температурна зона – І кліматична зона

Зона вологості – нормальна

Умови експлуатації – Б

Матеріал	Товщина шару, м	Щільність матеріалу в сухому стані $\lambda$ кг/м <sup>2</sup>	Коефіцієнт теплопровідності $\lambda_F$ Вт/(м×К)
Внутр. штукатурка (розчин вапняно-піщаний).	0,025	1800	0,87
Керамічна порожниста цегла	0,380	1800	0,81
Мінеральна вата	0,120	50	0,04
Зовнішня штукатурка(цементно-піщаний розчин)	0,020	1600	0,81

$$R_{\Sigma pr} \geq R_{q \min}$$

$$R_{q \min} = 3,3 \text{ м}^2 \cdot \text{К/Вт.}$$

Теплотехнічні показники матеріалів стіни (табл. Л.1. ДБН В.2.6-31:2016) наведено у таблиці 2.

Значення термічного опору огорожувальної конструкції (формула И.1, ДБН В.2.6-31:2016)

$$R_{\Sigma} = \frac{1}{\alpha_6} + \sum_{i=1}^n R_i + \frac{1}{\alpha_3} = \frac{1}{\alpha_6} + \sum_{i=1}^n \frac{\delta_i}{\lambda_{ip}} + \frac{1}{\alpha_3},$$

Для зовнішніх огорожувальних конструкцій опалювальних будинків та споруд і внутрішніх міжквартирних конструкцій, що розділяють приміщення, температури повітря в яких відрізняються на 3°C та більше, обов'язкове виконання умов:

$$R_{\Sigma пр} \geq R_{q \min}$$

(формула И.1, ДБН В.2.6-31:2016)

$$R_{\Sigma} = \frac{1}{\alpha_B} + \sum_{i=1}^4 \frac{\delta_i}{\lambda_{ip}} + \frac{1}{\alpha_3} = \frac{1}{\alpha_B} + \frac{\delta_1}{\lambda_{1p}} + \frac{\delta_2}{\lambda_{2p}} + \frac{\delta_3}{\lambda_{3p}} + \frac{\delta_4}{\lambda_{4p}} + \frac{1}{\alpha_3}.$$

Коефіцієнт тепло сприйняття внутрішніх поверхонь огорожувальних конструкцій  $\alpha_6$  приймається за додатком Е (ДБН В.2.6-31:2016) і становить 8,7 Вт/(м<sup>2</sup>×К), коефіцієнт тепловіддачі зовнішніх поверхонь огорожувальних конструкцій  $\alpha_3$  приймається за додатком Е (ДБН В.2.6-31:2016) і дорівнює 23 Вт/(м<sup>2</sup>×К) для зовнішніх стін.

$R_{q \min}$  – мінімально допустиме значення опору теплопередачі непрозорої огорожувальної конструкції, м<sup>2</sup>·К/Вт.

Приймаємо за X товщину мінераловатної плити

$$\frac{1}{8,7} + \frac{0,025}{0,87} + \frac{0,380}{0,81} + \frac{x}{0,04} + \frac{0,020}{0,81} + \frac{1}{23} = 3,6$$

Приймаємо мінераловатні плити товщиною 120 мм.

При таких розрахунках умова виконується

$$R_{\Sigma пр} \geq R_{q \min} ; 3,6 \geq 3,3$$



## **2.2.2 Заходи для забезпечення високого рівня енергоефективності будівель**

### **Використання**

Рекуператори повітря - енергозберігаючі компоненти сучасних вентиляційних систем. Основне завдання цього пристрою: передавати тепле повітря (енергію) від повітря, що видаляється припливному. Таким чином клієнт може заощаджувати на опаленні. Раніше потреби в цьому устаткуванні не було, так як при мінімальній оплаті за тепло люди могли в зимовий період відкривати вікна на провітрювання, що не переживаючи за витрату енергії. Таким чином здійснювалася природна вентиляція. Тепер для повноцінного постачання приміщень свіжим повітрям в новому або реконструйованому будинку не обійтися без систем примусової вентиляції.

### **Зменшення тепловтрат через огорожувальні конструкції**

Використання високоефективних вікон.

Звичайне скло має тверду основу, що дозволяє склу легко переносити вплив зовнішніх чинників, але воно не здатне повністю перешкоджати проходженню тепла через нього. Тому на етапі виробництва того склопакета що ми використовуємо на одне із стекол наноситься низькоемісійне покриття іонів срібла, яке ставати бар'єром для потоків теплової енергії і відображає її назад в приміщення.

Запроектовано обладнання інженерних систем класом енергоефективності не нижче «С».

## **2.2.3. Водопостачання та водовідведення**

### **Водопостачання**

Здійснюється центральне водопостачання, з урахуванням ДБН В.2.5-74:2013 «Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування».



Рис.2.12. Схема водопроводу м. Житомир

## Водовідведення

Проектом передбачено центральне водовідведення, це система, яка спрямована на відведення стічних вод за допомогою систем водовідведення. Здійснюється приєднання до найближчої мережі водовідведення міста Житомир.

### 2.2.4. Електропостачання

Житомирський РЕМ забезпечує електричною енергією 109448 побутових та 3449 юридичних споживачів, які розташовані на території м. Житомира загальною площею 61 кв. км. Електропостачання здійснюється за допомогою повітряних та кабельних ліній електропередачі 0,4-10 кВ загальною довжиною 1353 км, 541 трансформаторних підстанцій загальною потужністю 286,9 МВА. Річне надходження електроенергії в район складає 701,3 млн. кВт.-год. [<https://www.ztoe.com.ua/areas.php?rem=7>]

## Висновки до другого розділу

У наданому розділі були розглянуті конструктивні складові проектованої будови і їх складові, а також обрано потрібні для спорудження інженерні оснащення обладнання.

Конструктивна схема споруди – неповна каркасна (з несучими стінами).

Фундамент - монолітний стрічковий.

Стіни - зовнішні стіни - цегляні з утеплювачем, товщина – 380 мм, товщина внутрішніх стін: 250мм, перегородки – цегляні товщиною 120 мм.

Перекриття - збірне залізобетонне перекриття.

Плоска покрівля по конструкції схожа на звичайне перекриття.

### РОЗДІЛ 3

## ІКТ, BIM-ТЕХНОЛОГІЇ ТА КОМП'ЮТЕРНА МОДЕЛЬ ОБ'ЄКТА ПРОЕКТУВАННЯ

Інформаційне моделювання будівель (також відоме як Building Information Management, скорочено BIM) - це процес, який стосується створення та управління даними певних структур на протязі їх життєвих циклів.

BIM, або інформаційне моделювання будівлі, - це спосіб додавання і збереження інформації в проєкті з моменту його початку, до завершення, управління до самого кінця. За інформаційним моделюванням будівель варто тривимірна модель, що складається з інформації про кожного з її компонентів. Інформація настільки ретельна і детальна, що охоплює всі можливі способи вказівки окремих елементів.

Для розробки проєкту Культурного центру вірменської діаспори було обрано програму Autodesk Revit.

Revit це :

- програмне забезпечення BIM, яке широко використовується архітекторами, інженерами та підрядниками для створення єдиної моделі, яку можуть використовувати всі дисципліни і професії для виконання своєї роботи. Autodesk Revit був створений для підтримки BIM, а не для заміни BIM. Revit містить інформацію, яка формує модель, на основі якої створюються креслення і документи.

- Це платформа для проєктування і документації, яка дозволяє використовувати єдину інтегровану інформаційну модель будівлі для концептуалізації, проєктування і, нарешті, документування проєкту.

- Програмне забезпечення Revit дозволяє вам виконати віртуальне моделювання, тобто отримати віртуальну модель будівлі або інфраструктури до того, як це буде фактично виконано на місці.

- Інструменти в програмному забезпеченні Revit розроблені спеціально для підтримки BIM, дозволяючи користувачам створювати інтелектуальну модель з даними, що зберігаються в ній. Ці інструменти при правильному використанні можуть допомогти вам уникнути переробок, мінімізувати витрати, виявити конфлікти до початку будівництва на місці, уникнути затримок.

### **Висновки до третього розділу**

Отже, BIM - це технологія, що дозволяє створити багатовимірну модель будівлі, яка буде містити всю інформацію про нього. Причому ця модель використовується не тільки для будівництва, але і для експлуатації об'єкта. Тому абсолютно неправильно думати, що BIM - це просто графічна 3D-проекція. Діапазон технологічних можливостей дуже широкий. Інформаційне моделювання передбачає абсолютно новий підхід до будівництва та управління будівлями, при якому буде враховано абсолютно все.

Все це дозволяє уникнути можливих змін конструкції, знизити витрати на будівництво, а головне - заощадити час. Впровадження BIM дозволило приймати правильні рішення на етапах життєвого циклу, від інвестицій до експлуатації і навіть знесення.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. ДБН В.2.2 -3-97 Будинки та споруди навчальних закладів. - К., 1997.
2. ДБН В.2.2-9-99. Громадські будинки та споруди. Основні положення/ Держбуд України – Київ, 2018
3. ДСТУ – Н Б В.1.1-27: 2010. Будівельна кліматологія. – Київ, 2011
4. ДСТУ 2569-94 Водопостачання і каналізація. Терміни та визначення.– Київ. Укрархбудінформ, 1994. – 18 с.
5. ДСТУ Б В.2.6.-52:2008 Сходи маршеві, площадки та огорожі сталеві. Технічні умови.– Київ. Укрархбудінформ, 2008. – 23 с.
6. ДБН В.1.1-7-2002. Пожежна безпека об'єктів будівництва. - Київ. Укрархбудінформ, 2002. – 65 с
7. ДБН В.2.5-27-2006. Інженерне обладнання будинків та споруд. - К., 2006. 80 с
- 6 Казарян А.Ю. архитектура Армении IV-VI веков и особенности раннехристианской традиции в соседних странах,1998. -142с.
- 7 Стржиговский Й. Архитектура армян и Европа.
- 8 Токарский Н. М. Архитектура древней Армении. — Ереван, 1946.
- 9 Халпахчян О. Х., Архитектура крымских армян. Халпахчян О. Х., Архитектура крымских армян - Симферополь , 2019 . - 379 с.
- 10 Якобсон А. Армянский монастырь XIУ з. близ Белогорска в Крыму / А.Якобсон // Историко-философский журнал. – Ереван,1964. – №4. – С.230 – 235.
- 11 Якобсон А. Армянская средневековая архитектура в Крыму / А. Якобсон // Византийский вестник. – М.-Л., 1956. – Т. 8. – С.166 – 191.
- 12 Якобсон А. Армянская архитектура в Крыму / А. Якобсон, Ю. Таманян. – Ереван : Айастан, 1990. – 63 с.

## ДОДАТОК А



Рис А.1. Ситуаційний план

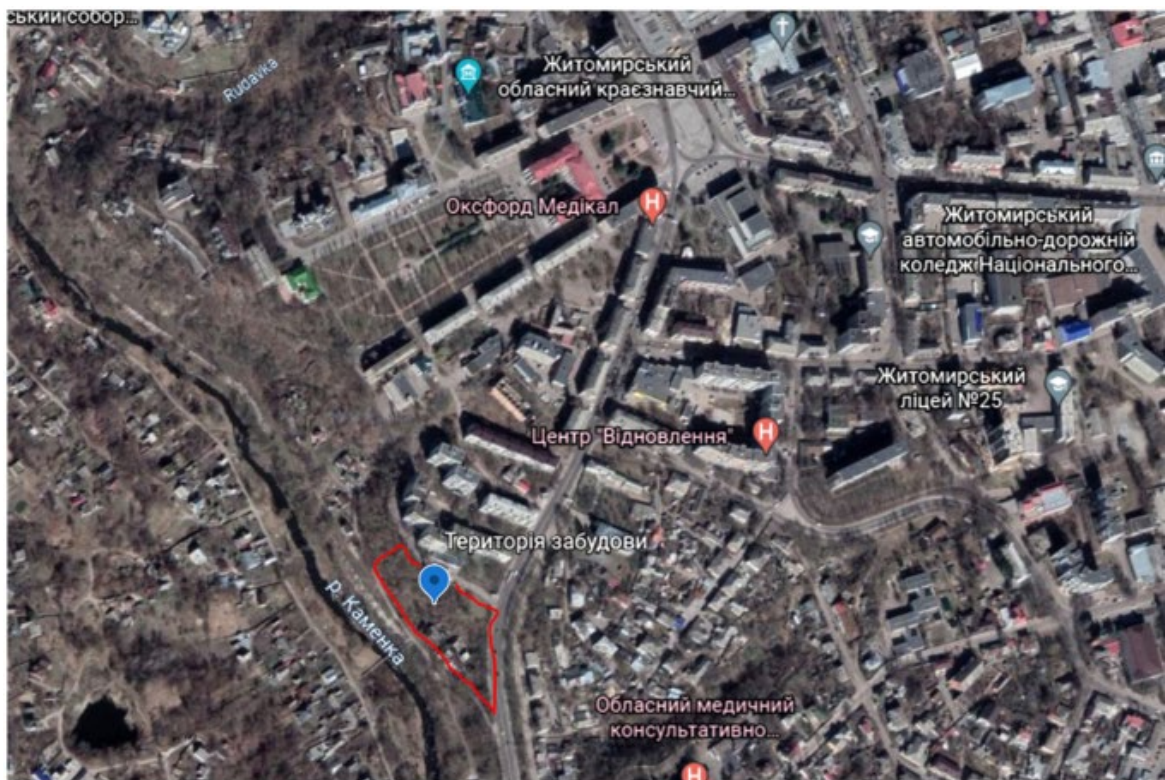


Рис.А.2. Розташування ділянки в межах міста

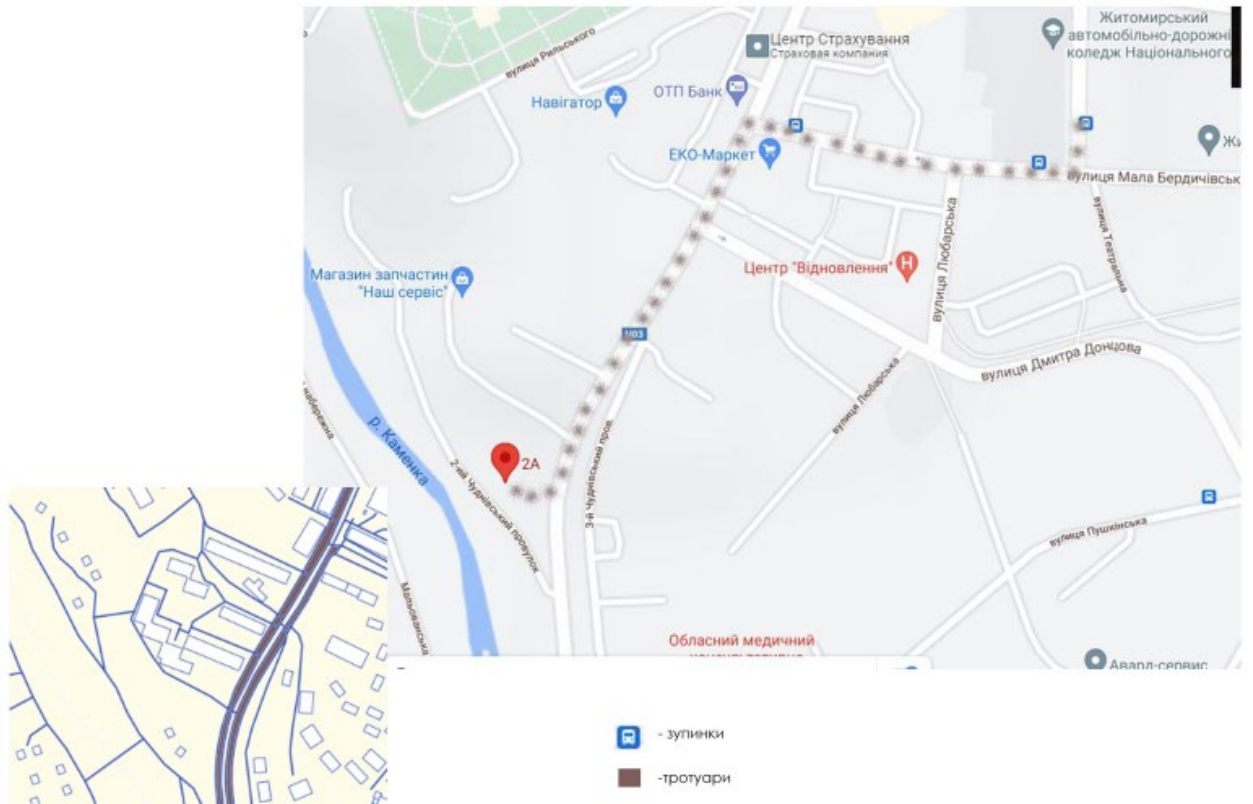


Рис.А.3. Схема транспортних та пішохідних зв'язків



Рис.А.4. Фотофіксація 1



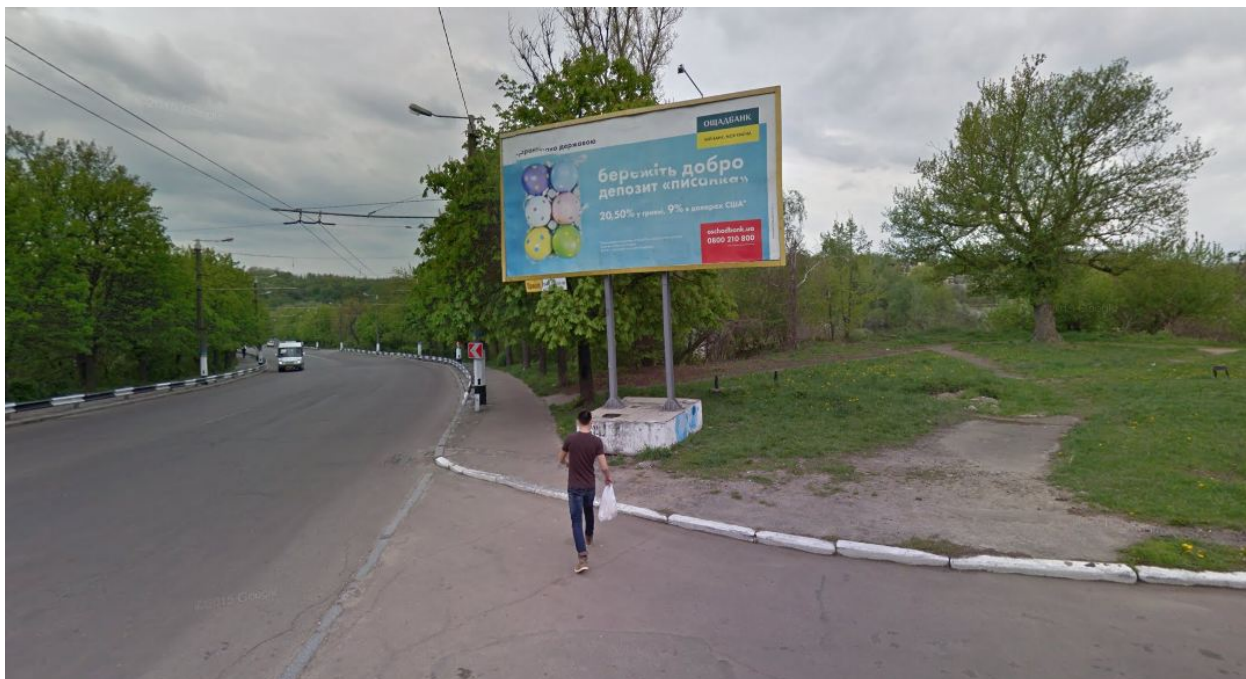


Рис.А.5. Фотофіксація 2



Рис.А.6. Фотофіксація3



Рис.А.7. Фотофіксація 4

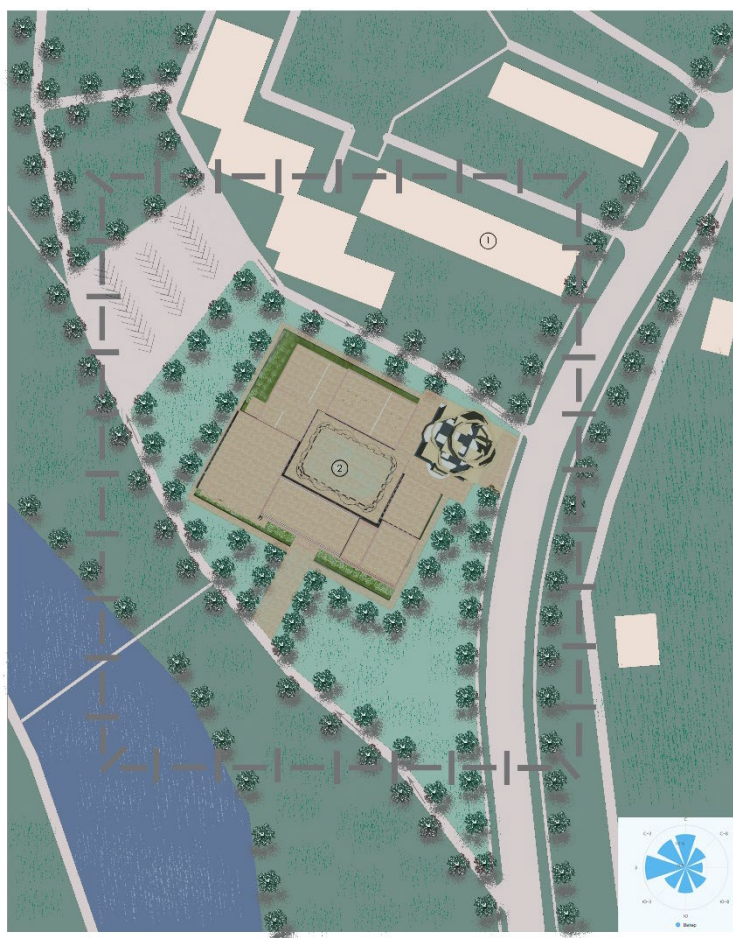


Рис.А.8. Генеральний план

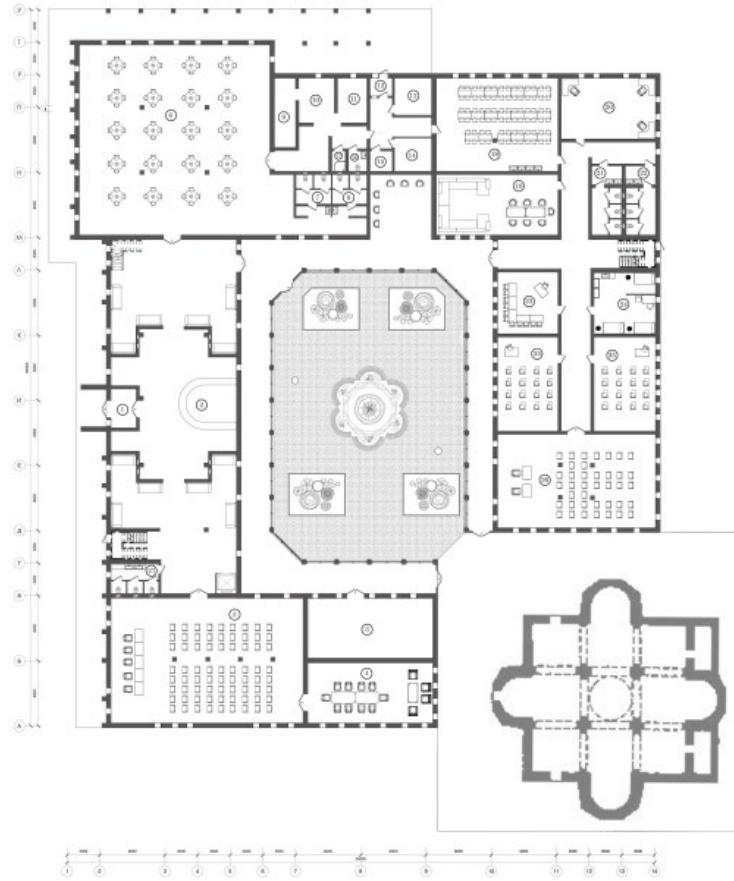


Рис.А.9. План на позначці  $\pm 0.000$

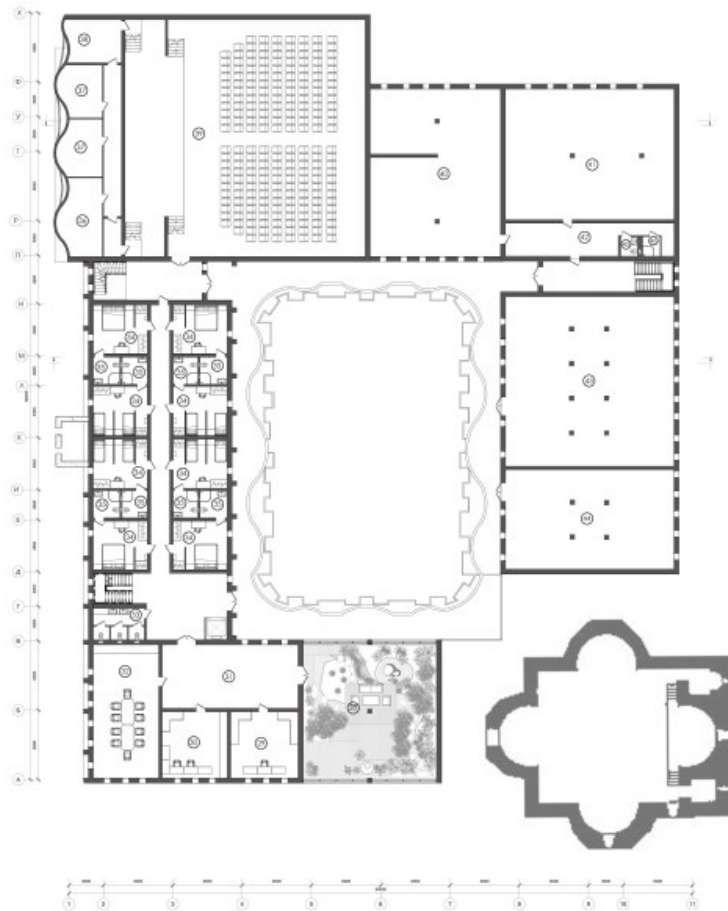


Рис.А.10. План на позначці  $+3.300$

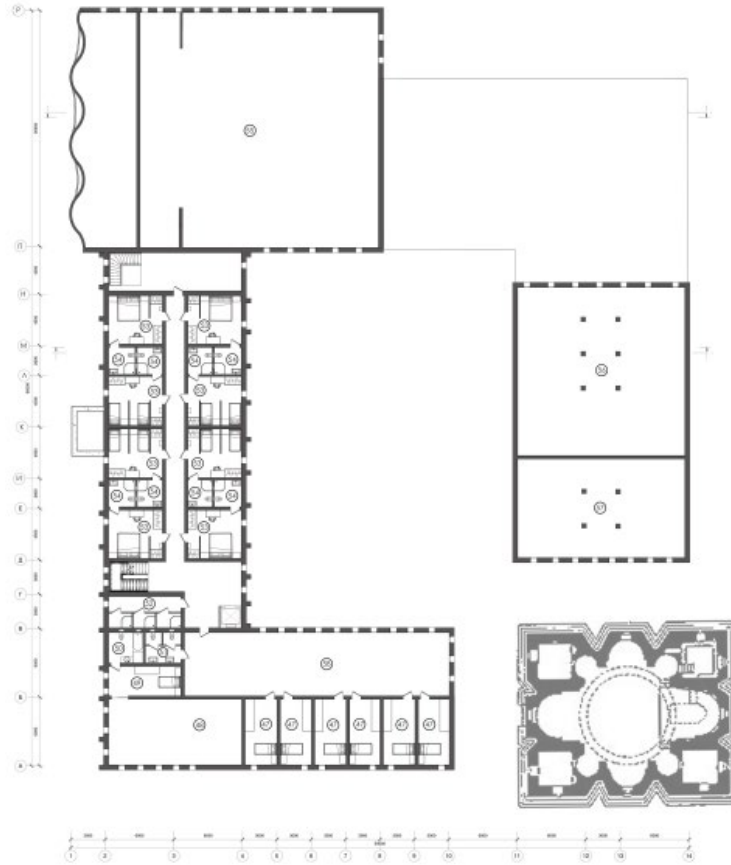


Рис.А.11.План на позначці +6.600

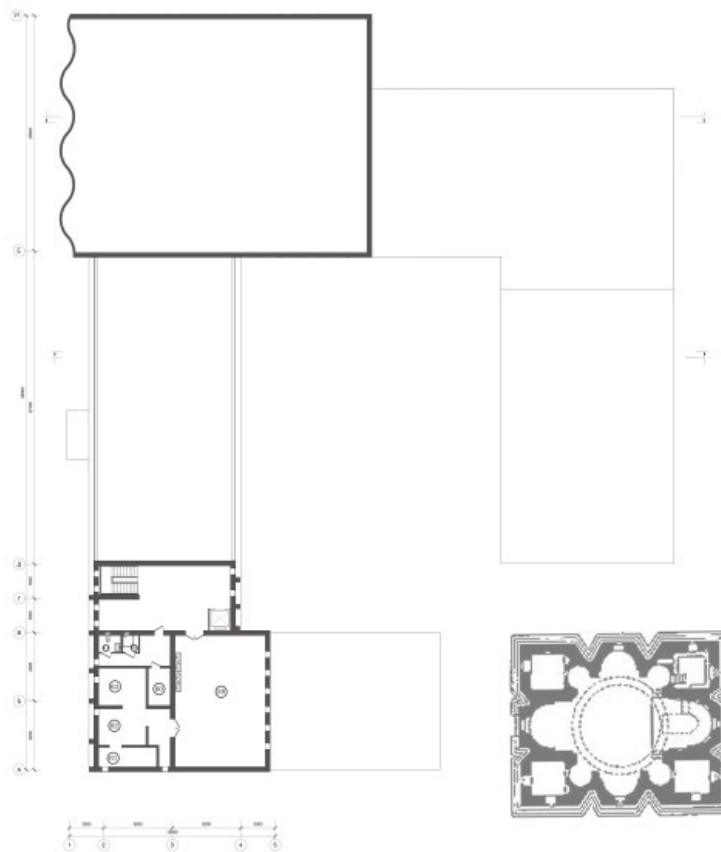


Рис.А.12. План на позначці +9.900

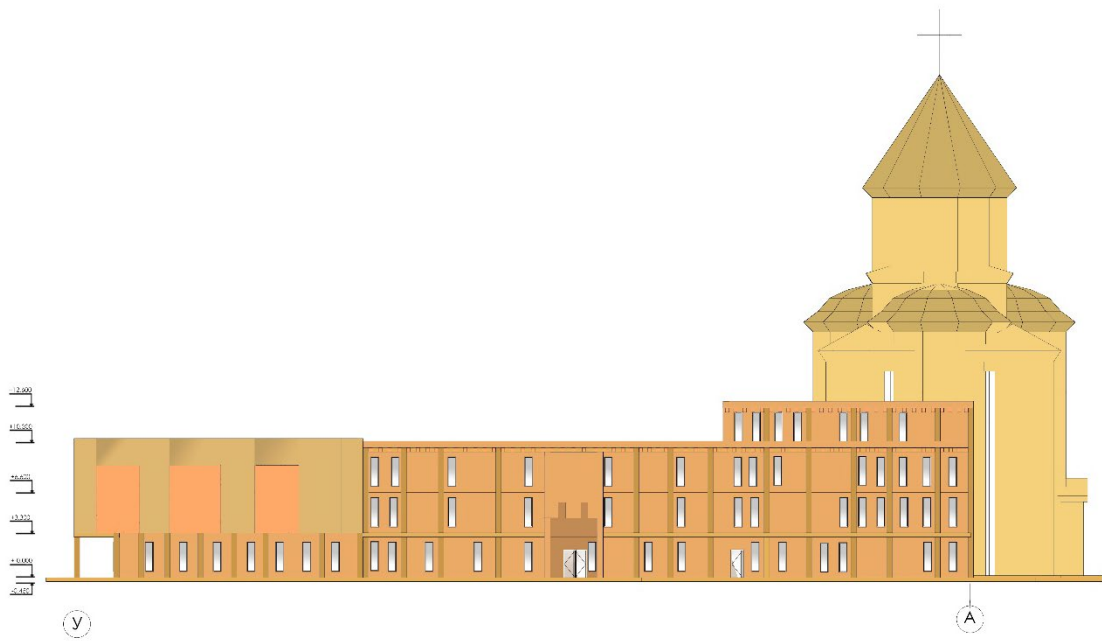


Рис.А.13. Фасад У-А



Рис.А.14. Фасад 1-14



Рис.А.15. Розріз 1-1

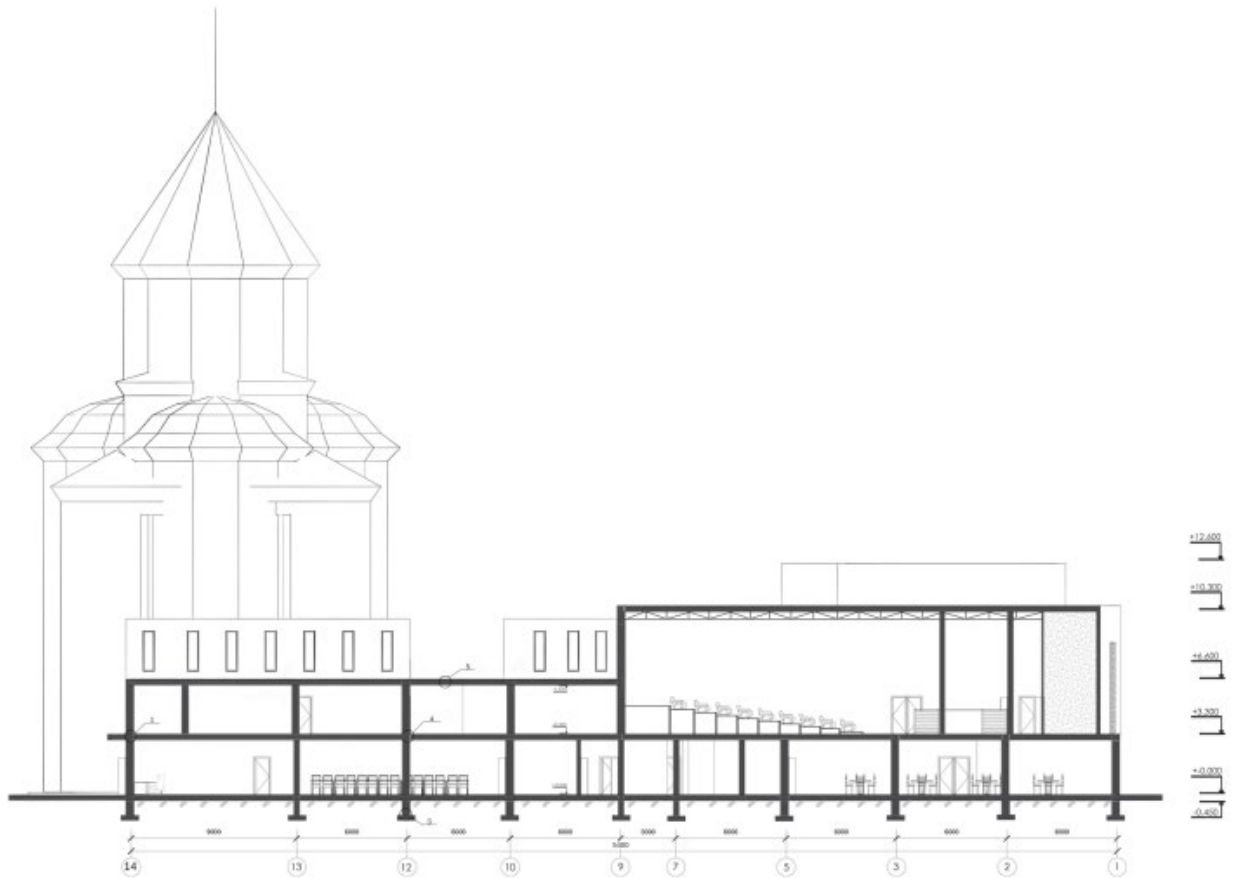


Рис.А.16. Розріз 2-2



Рис.А.17. Наочне зображення

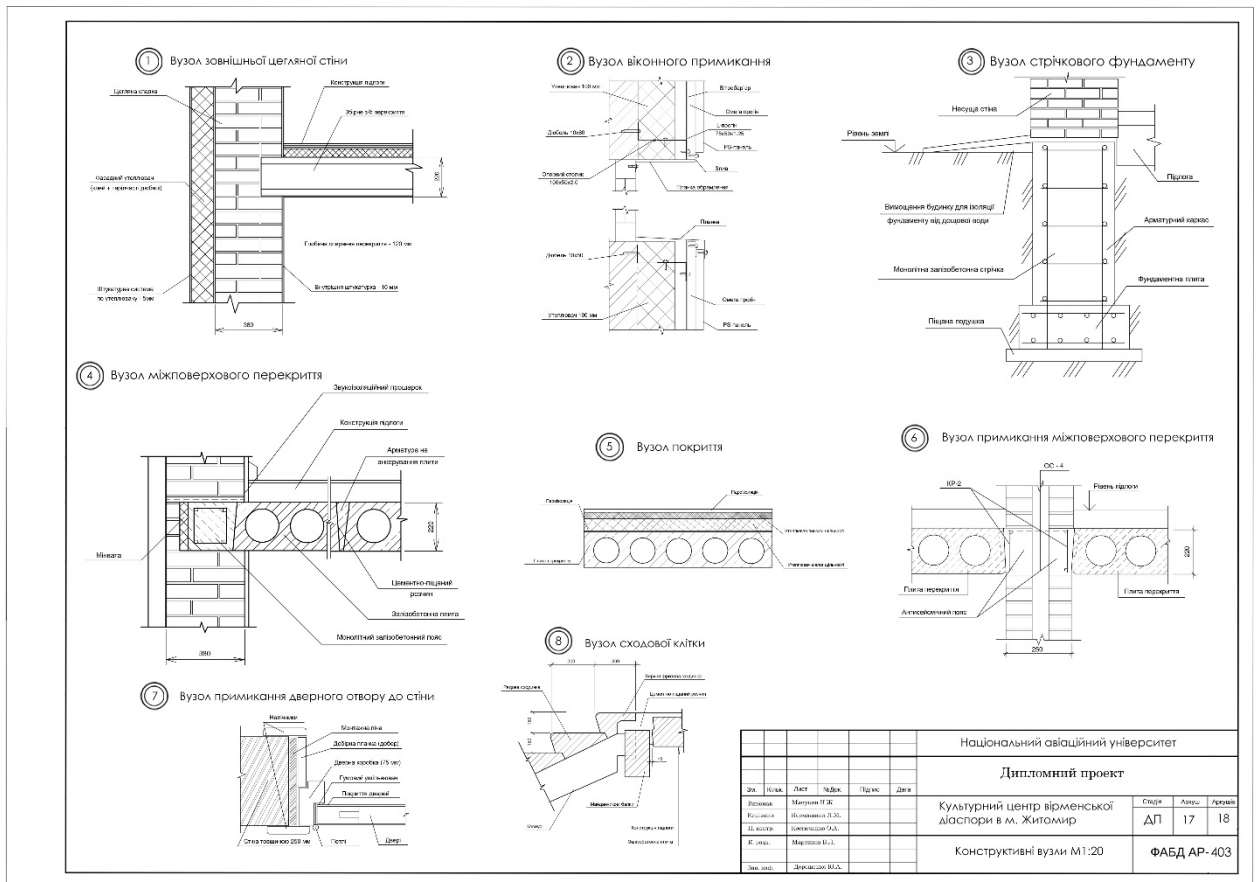


Рис.А.18. Конструктивні вузли