



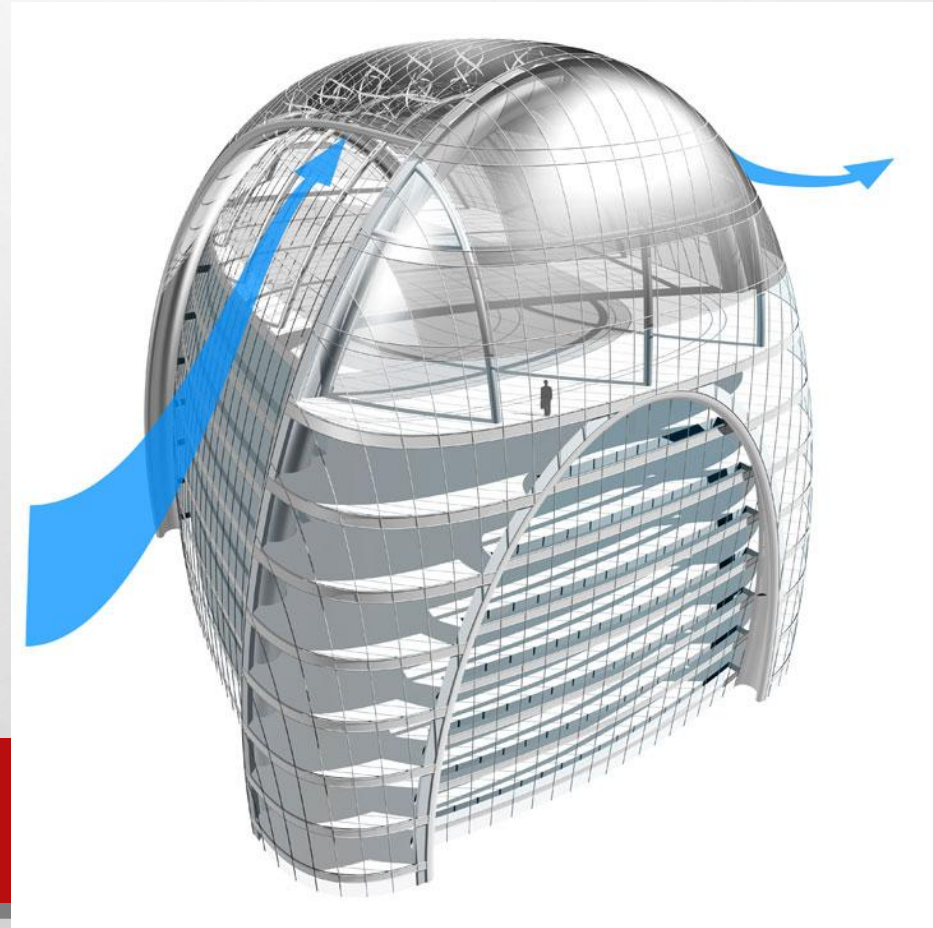
Атріумні будівлі - як приклад еко-архітектури

Оверчук Г. В. 503

Що ж таке атриум?

Згідно загальноприйнятим визначенням **атріум**- це суспільний простір, як правило, який розвивається по вертикалі. Окремим випадком атриуму є галерея, що представляє собою єдиний простір, сформований уздовж основних пішохідних комунікацій. Таким чином, атриум можна порівняти з перекритим двором, а галерею - з перекритою вулицею.

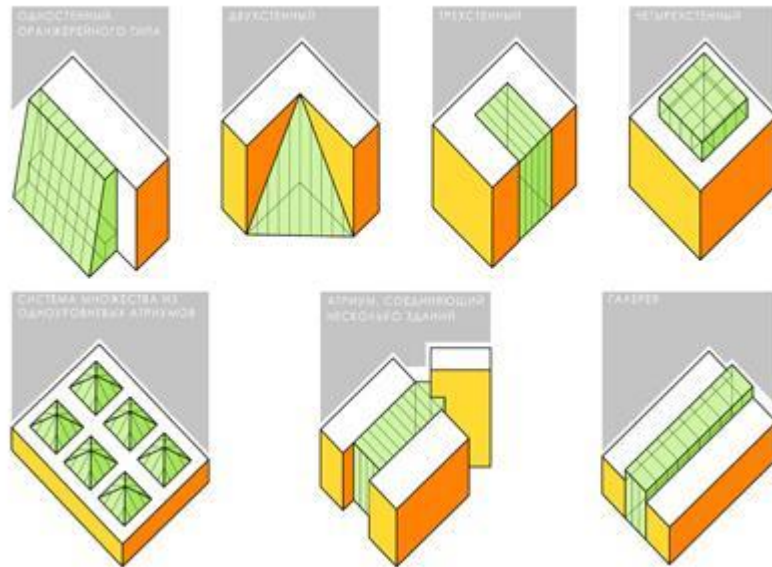
Основне завдання еко-архітектури полягає в створенні середовища, в якій людина могла б розвиватися як особистість, відчувати себе здоровою, процвітаючою та розумною. Людина, усвідомлюючи себе такою, буде вести гармонійний образ життя, вибираючи для себе і своєї сім'ї чисті, поновлювані будівельні матеріали, економічні, ефективні системи експлуатації будівель.



Атріум представляється планувальним центром еко-архітектури, її стрижнем, стрижнем архітектури нової якості.

Тепер спробуємо зрозуміти, що дає атриум в будівлі для економії енергії та економії всього об'єкта в цілому.

У Скандинавії в 1960-х роках був розроблений досить економічний метод опалення та інсоляції, при якому використовується принцип перекриття не окремих будинків, а цілих районів міста. Подальші дослідження показали, що, таким чином, зберігається близько 50% тепла, що витрачається на опалення будівель, а сучасні матеріали дозволяють ще більше зменшити тепловтрати. Скло не перешкоджають обігріву сонячною енергією будівель і самих вулиць, але на подібні тамбурів запобігають втратам тепла через отвори будівель. У літню пору навпаки ці покриття за допомогою жалюзійних системи затіняють внутрішню частину будівлі, а відкриті люки забезпечують посилений обмін повітря.



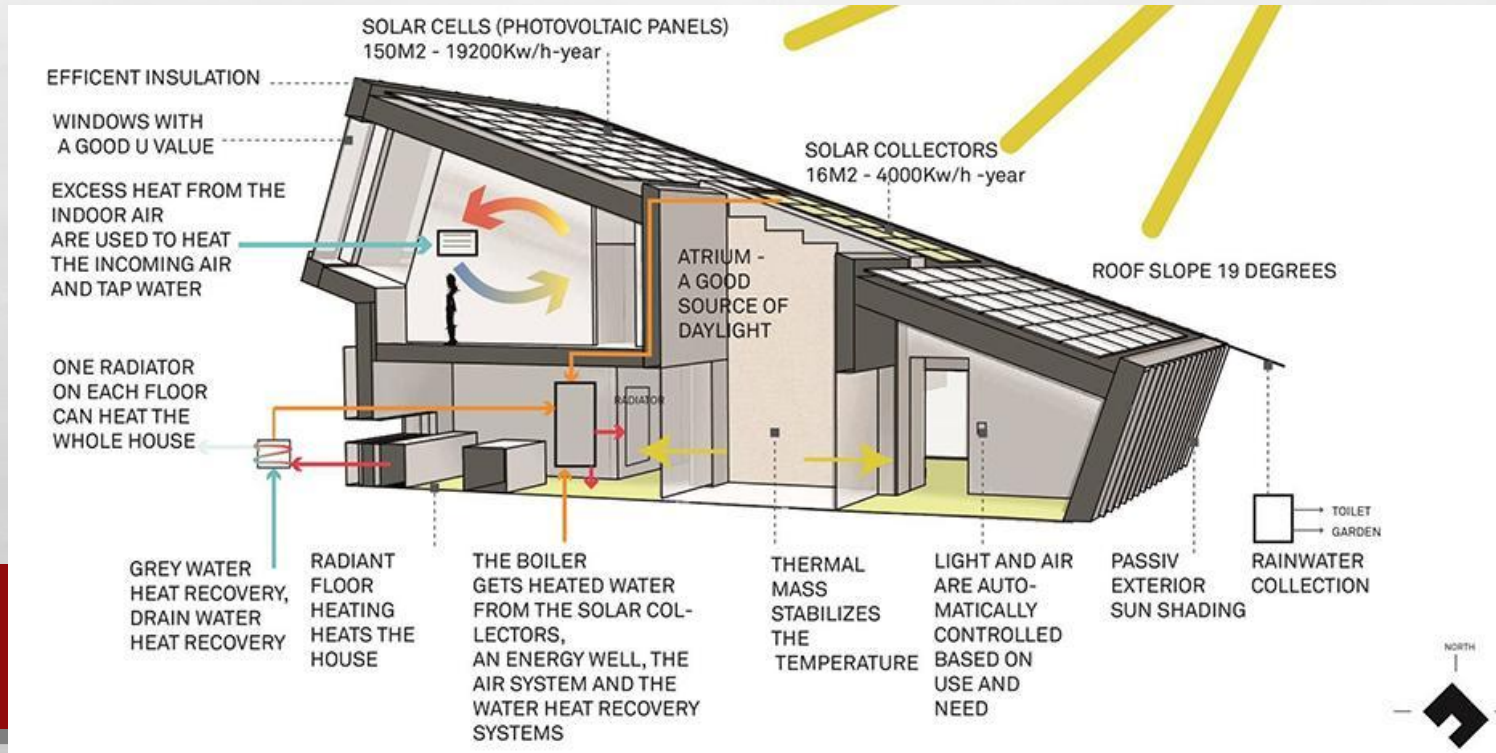
Ідеальна модель - це атриум з мінімальною площею зовнішньої огорожі.

В атриумі, що має форму куба зі скляним дахом, теплозахист в цілому в 4 рази перевищує можливість стін.

типи атриумів

Природне освітлення може бути особливо економічним, якщо при проектуванні також будуть зменшені тепловтрати, чого можна домогтися в будівлях з атриумами. Атріум дозволяє зробити будівлі більш глибокими, з меншим периметром зовнішніх стін і тим самим заощадити на опаленні, при цьому в приміщеннях забезпечуються нормативні параметри освітленості.

Важливо розуміти, що максимум сонячного світла у всіх географічних широтах надходить зверху, таким чином, використання верхнього скління найбільш раціональне. У зонах з помірним кліматом оптимально мати атриум з максимальною площею верхнього ліхтаря і високою пропускною здатністю скління. У зонах з жарким кліматом, використання прямого падаючого світла повинно бути обмежено.



Важливим також є **якість світла**. Бажана низька «блискість» і контрастність освітлення.

Основні прийоми, що дозволяють підвищити рівень природного освітлення:

- Збільшення висоти приміщень;
- Зменшення ширини приміщень;
- Створення додаткових відображаючих поверхонь;
- Обробка атріуму матеріалами з високим коефіцієнтом відображення.

Так при стандартній висоті приміщень в 2,7 м можна забезпечити нормативний показник по освітленості на глибину не більше 6 м, при збільшенні висоти до 3,6 м освітлювана глибина зростає до 9 м.

Атріум можна порівняти зі світловодом, в якому рівень світлового потоку залежить від характеру поверхні стін. Якщо стіни атріуму суцільно скляні або цілком розкриваються, то до нижнього рівня зможе дійти незначна частина світла. Раціональне використання світла передбачає таку систему, в якій на кожному рівні втрачалось б стільки світла, скільки необхідно для освітлення цього рівня, а інша частина поширювалася б далі на нижні рівні. Логічним наслідком цього принципу виявляється необхідність різного числа прорізів і вікон на кожному рівні атриумного простору.

При проектуванні атріуму важливо знати, що під поверхнею даху утворюється зона підвищеного нагрівання повітря, тому краще всього зробити її високою або влаштувати особливий ліхтар, винесений за межі використовуваних просторів. Ліхтар зручний і тим, що використовує бічне освітлення. Бічне освітлення конструктивно менш складне, ніж скляний дах.

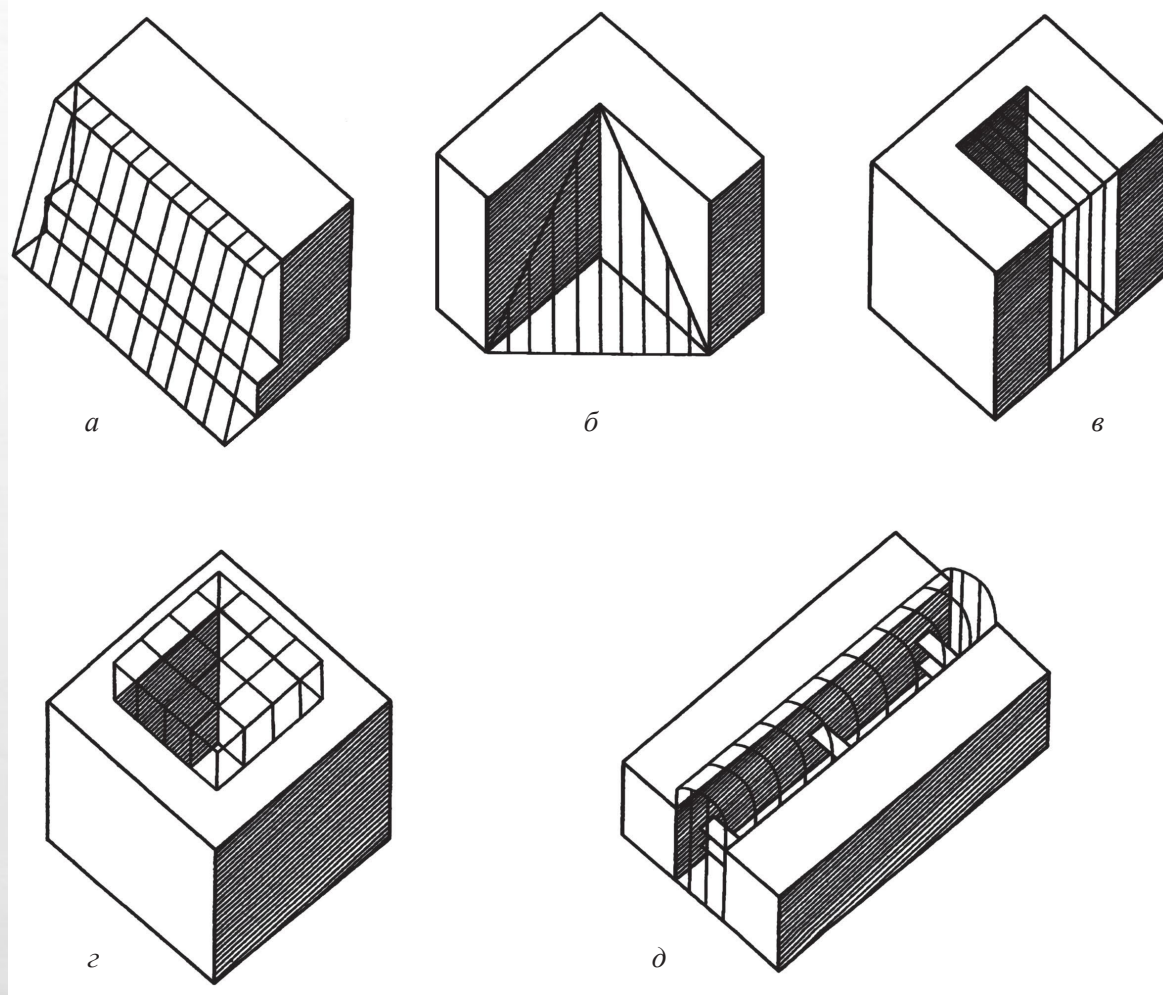
З позиції створення мікроклімату важливо перед проектуванням визначитися з типом атриуму. Атриум може бути розрахований на збереження тепла, на відведення тепла або на чергування цих функцій.

Вирішальним при виборі типу атриуму є кліматичних фактор. Однак в будівлях різної форми і призначення параметри мікроклімату можуть значно відрізнятись. Будинки з глибокими приміщеннями, призначеними для торгівлі або офісів, майже цілий рік страждають від надлишку тепла, особливо в своїх центральних зонах. Використання атриуму, наприклад, при реконструкції таких будинків, може вирішити цю проблему шляхом влаштування додаткової вентиляції через атриум. При проектуванні атриуму так само важливо знати необхідний рівень комфорту в ньому, найбільш оптимально використовувати атриум як буферний простір з частковим регулюванням клімату. При виборі моделі важливо розуміти, що додаткове кондиціонування завжди дорожче, ніж опалення.



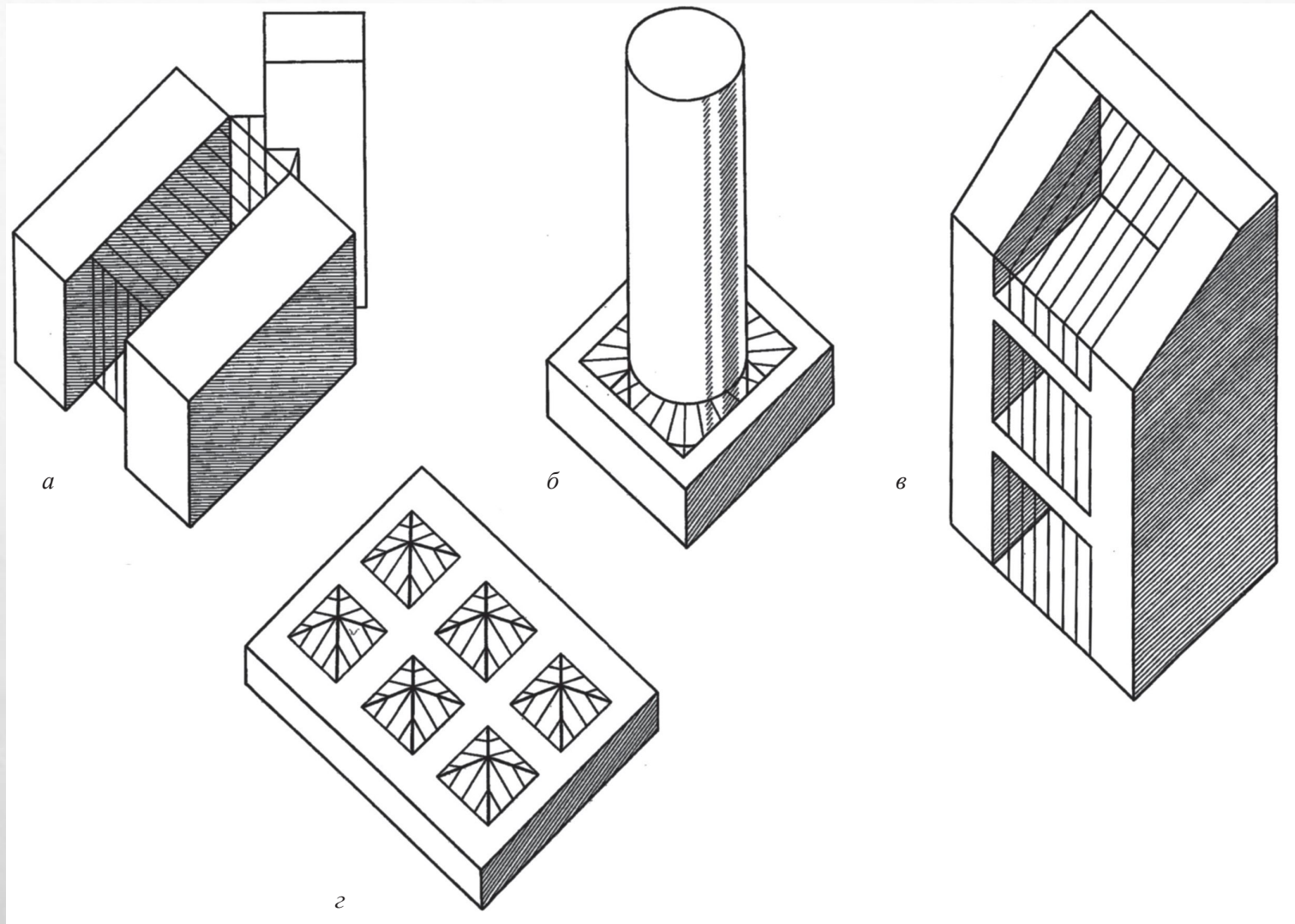
Концепція «відкритого простору» при бічному розташуванні атриуму використовує принцип пристрою і функціонування оранжереї (так званий ефект оранжереї). Кордон між внутрішнім і зовнішнім середовищем візуально зникає, що забезпечує зв'язок створеного в інтер'єрі озеленення та штучного ландшафту з природним або міським оточенням. Цей прийом використовується в рекреаційних зонах і зонах відпочинку. Поряд з використанням сучасного відображаючого скла і трансформованих сонцезащитних систем, щоб уникнути перегріву застосовуються сучасні конструктивні системи скління. Все це дозволяє здійснити різноманітні прийоми в формоутворенні і архітектурній пластиці, створюючи ефектні інтер'єрні та фасадні рішення, що запам'ятовується знаковим образом того чи іншого будинку.





Прості типи атриумних будівель:

- а - одностінний атриум типу оранжереї;
- б - двухстінний атриум (відкритий на два фасади);
- в - тристінний атриум (відкритий один фасад);
- г - чотиристінний атриум (не має відкритих бічних фасадів);
- д - лінійний атриум (відкритий тільки з торців)



Складні типи атриумних будівель:

а - атриум, що з'єднує кілька будівель;

б - атриум подіумного типу, розташований біля підніжжя баштової будівлі;

в - система безлічі однорівневих атриумів;

г - система атриумів, накладених одна на одну

Аналіз міжнародного досвіду показує, що архітектурний прийом атриуму має на меті не тільки створення просторового, функціонального, комерційного або розважального центру об'єкта, але й забезпечення умов мікрокліматичного комфорту у ситуації екологічних баз. Очевидно, що в пошуках вирішення сучасних проблем архітекторам треба звертатись до аналізу архітектури існуючих об'єктів, яка чітко виділяє основні типи просторових вирішень, які й сьогодні є актуальними. Основоположнім типом є оранжерея і похідні від неї «відкриті назовні простори» типу виставкових павільйонів, зимових садів; «закриті простори» типу готелів, вокзалів, бібліотек, музеїв ХІХ ст. архітектури так званої «вікторіанської епохи»; «процесуальні простори» типу пасажів, критих ринків минулого сторіччя.

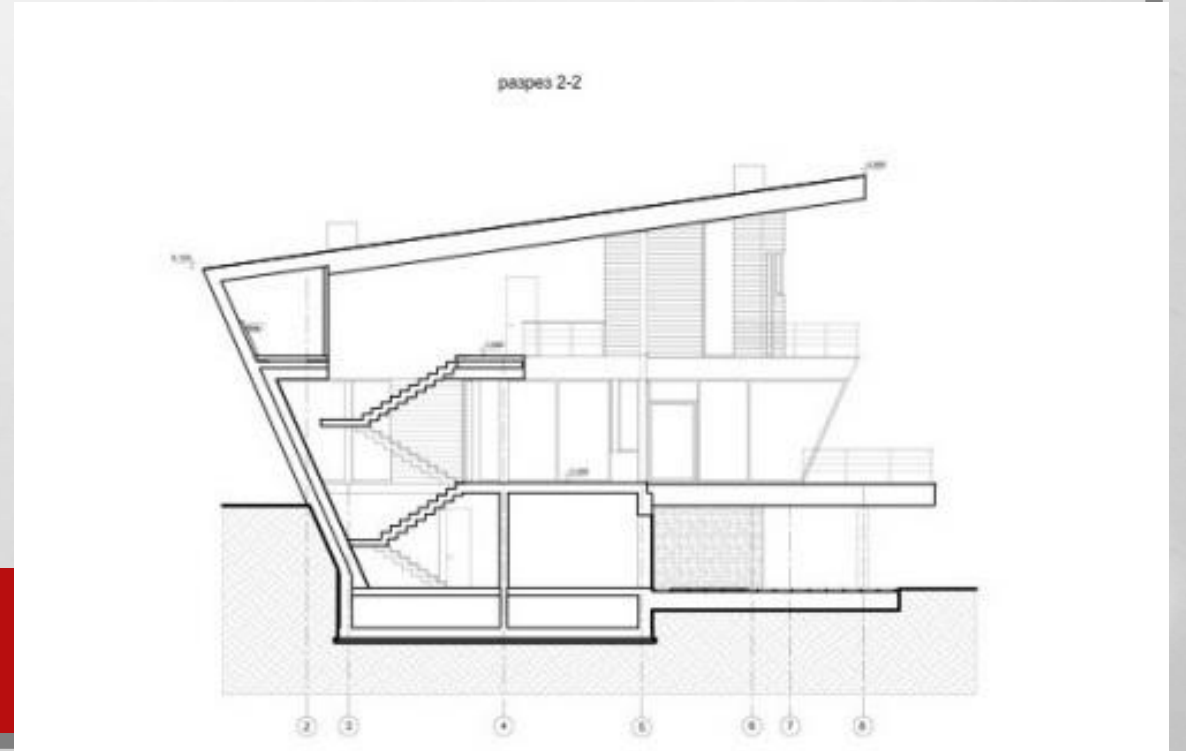
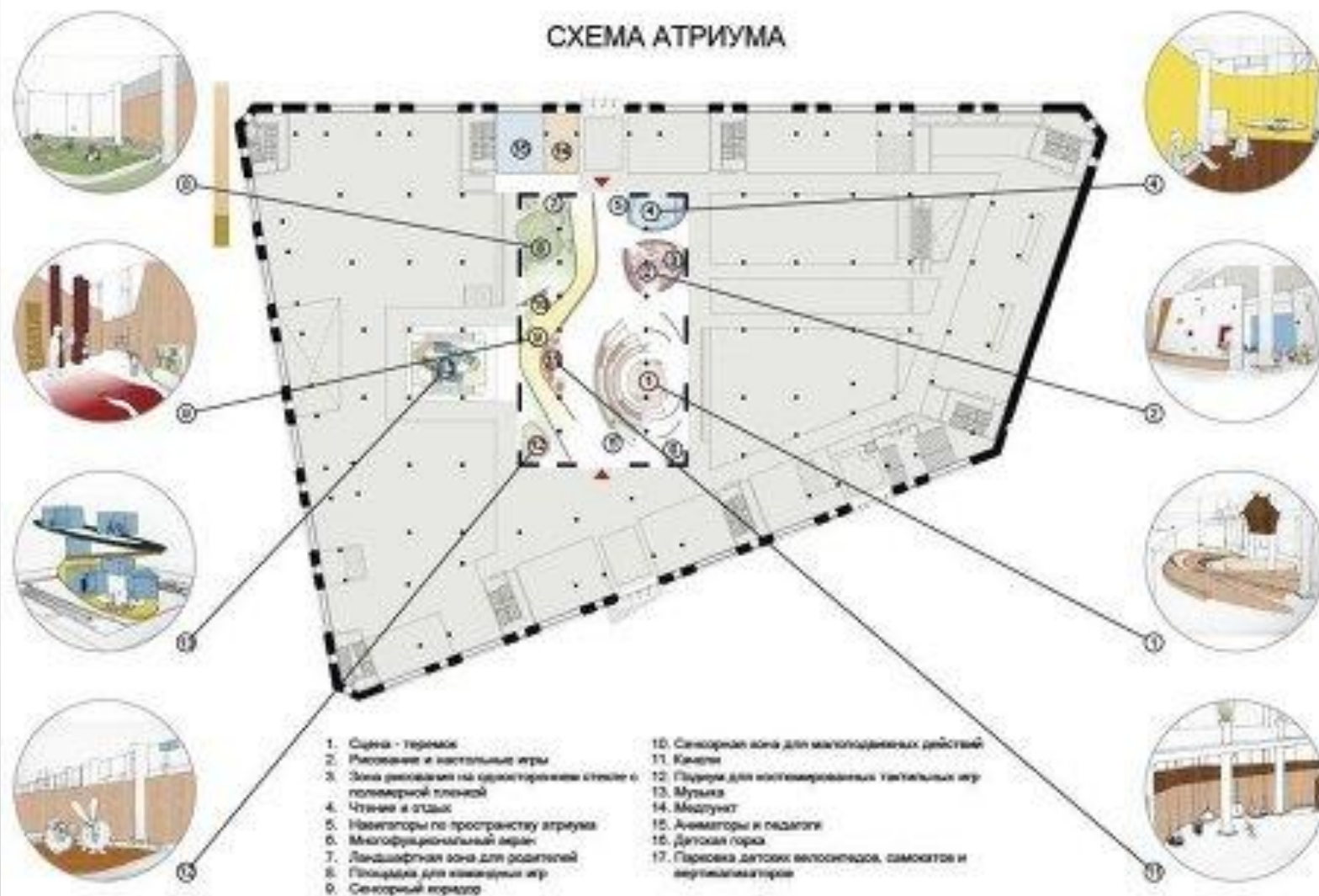
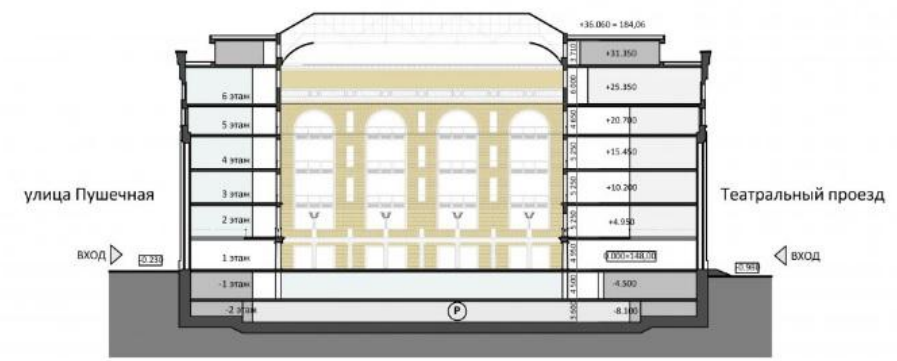
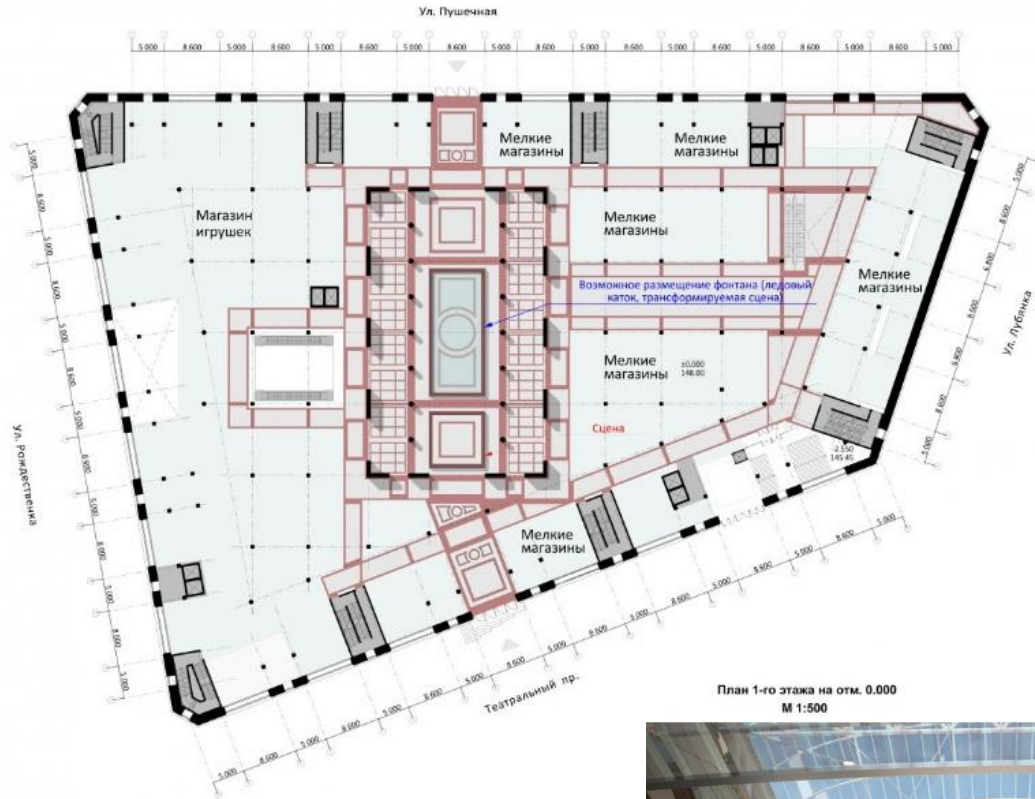


СХЕМА АТРИУМА



На покрівлі будинку поза зоною атриуму встановлені фотоелектричні панелі загальною площею 328 м² і потужністю 15 кВт.





улица Рождественка

