



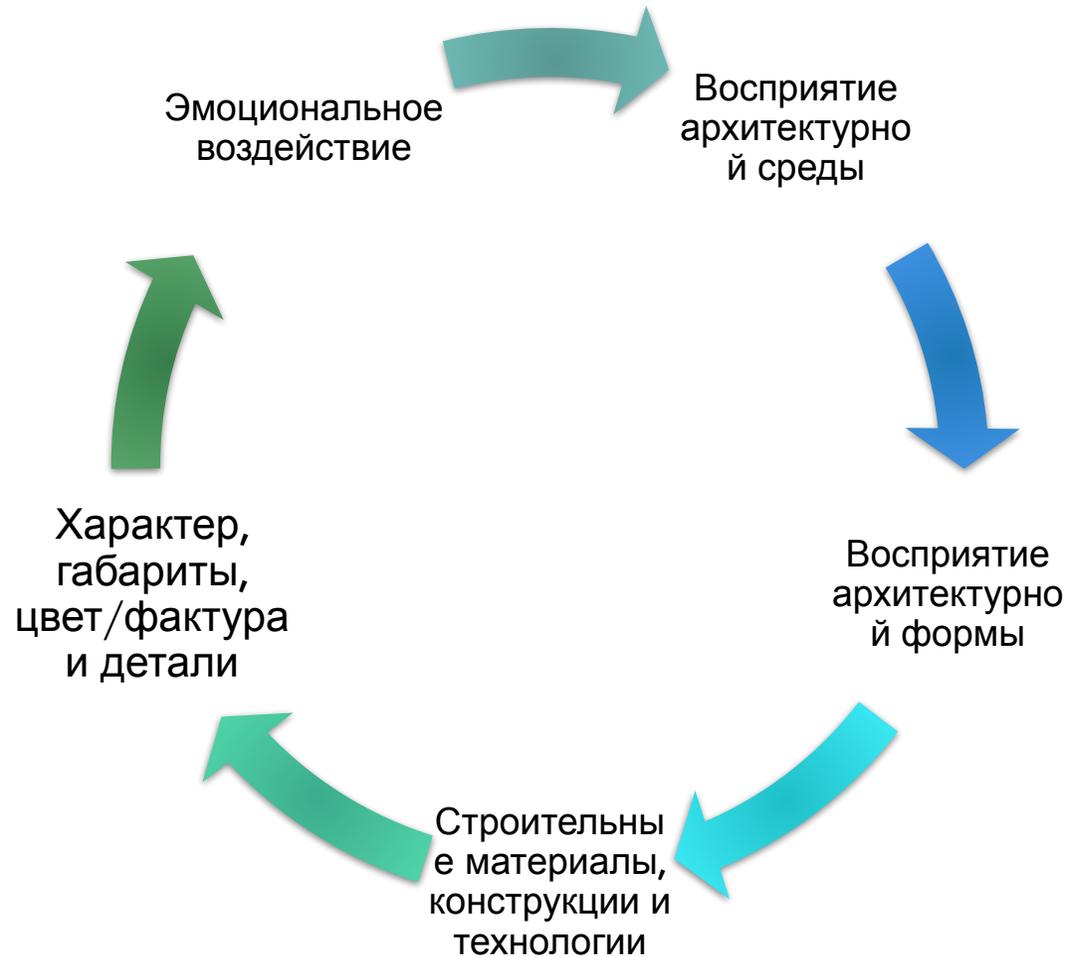
МАСТЕР-КЛАСС
«АРХИТЕКТУРНЫЕ КОНСТРУКЦИИ
ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ»
ЧАСТЬ 1 – ОБЩАЯ ТИПОЛОГИЯ
МОСКВА, 2017

Московский Информационно-технологический Университет – Московский Архитектурно-строительный Университет (МИТУ-МАСИ) совместно с Московским Государственным Университетом Геодезии и Картографии (МИИГАиК)

ВЗАИМОСВЯЗЬ АРХИТЕКТУРЫ, КОНСТРУКЦИЙ, МАТЕРИАЛОВ

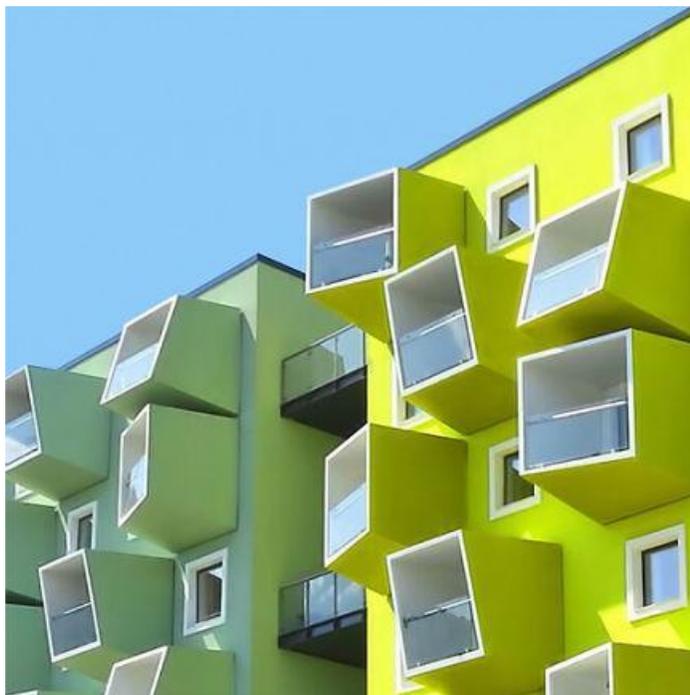
Констру́кция (от лат. constructio) — строение, устройство, взаимное расположение частей какого-либо предмета.

Архитектурные конструкции – это степень проработки конструктивного решения до уровня, при котором возможно определить архитектурный облик будущего здания или сооружения.



ВЗАИМОСВЯЗЬ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ, КОНСТРУКЦИЙ И АРХИТЕКТУРЫ (ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ)

- Современная архитектура

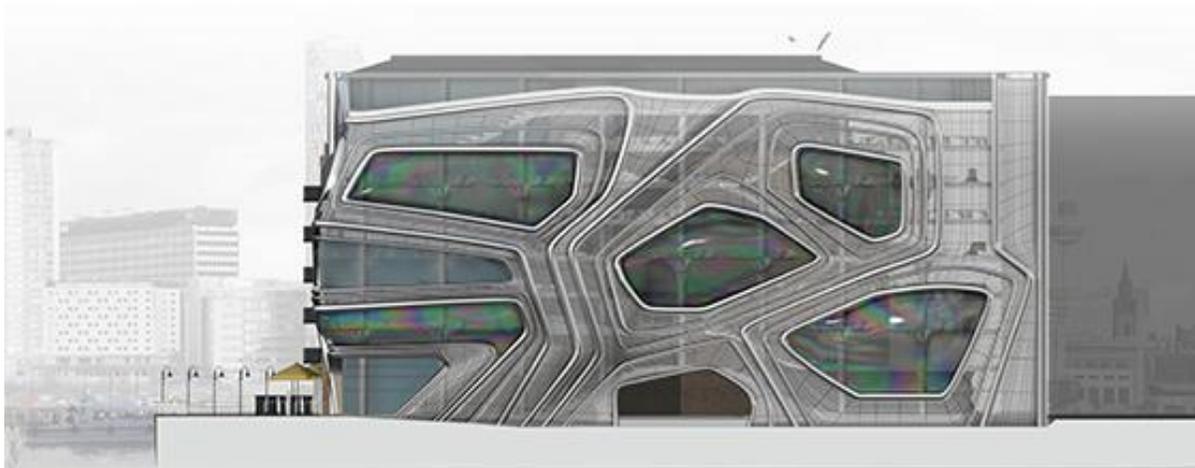


ВЗАИМОСВЯЗЬ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ, КОНСТРУКЦИЙ И АРХИТЕКТУРЫ (ВИЗУАЛЬНОЕ ВОСПРИЯТИЕ)

- Современная архитектура



ИНФОРМАЦИЯ ЧЕРЕЗ ФОРМУ



ИНФОРМАЦИЯ ЧЕРЕЗ ФОРМУ



existing building

Floors added to
address program
demands

populated with
kinetic prototypes

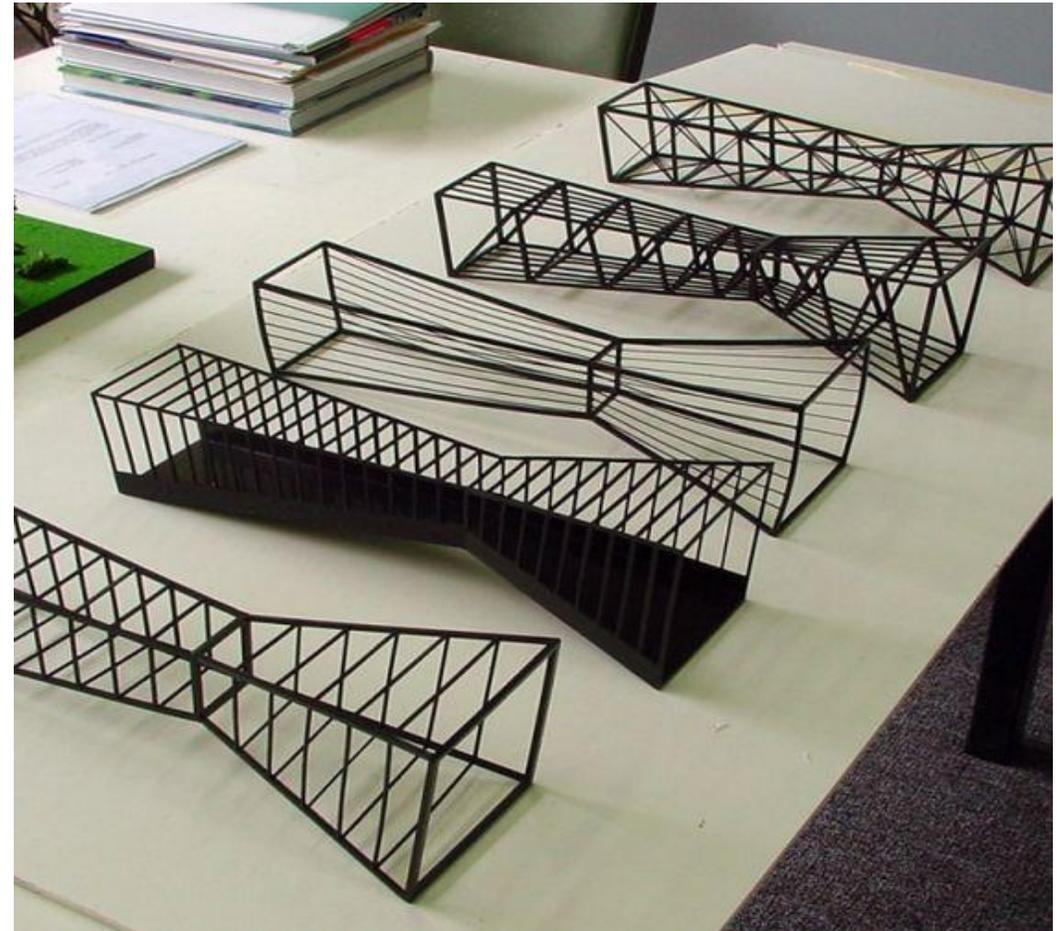
building enclosed

enclosure frames
kinetic prototypes
for strategic views
of interior

frames filled with
pockets of flexible
photoelastic
membrane, live
stress deformation
activated
by internal
transformations



КОНСТРУКЦИИ КАК СРЕДСТВО ВЫРАЖЕНИЯ АРХИТЕКТУРНО- ХУДОЖЕСТВЕННОГО ЗАМЫСЛА



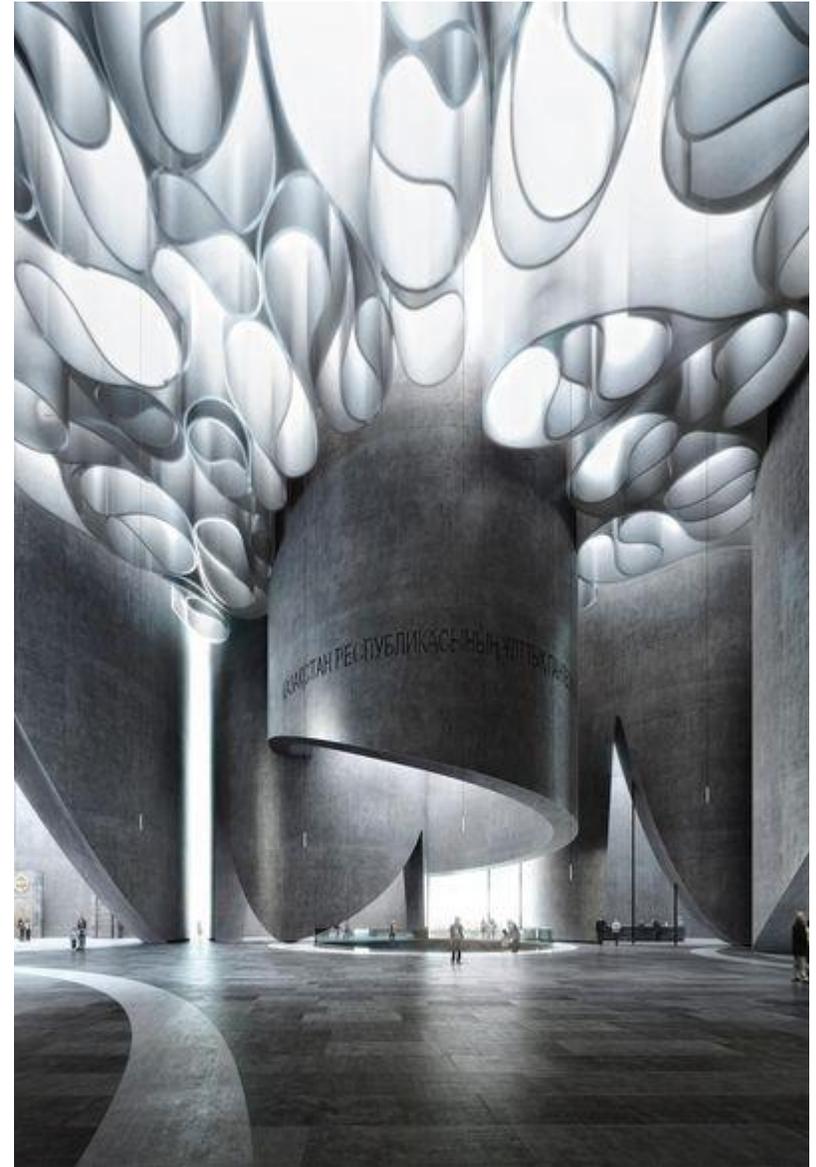
КОНСТРУКЦИИ КАК СРЕДСТВО ВЫРАЖЕНИЯ АРХИТЕКТУРНО- ХУДОЖЕСТВЕННОГО ЗАМЫСЛА

Отто Вагнер (1841-1918):

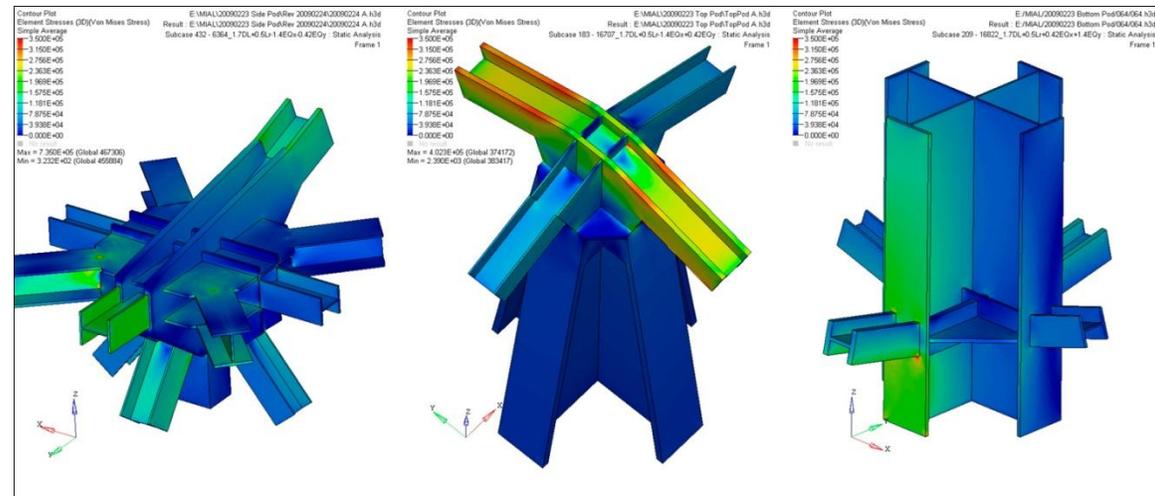
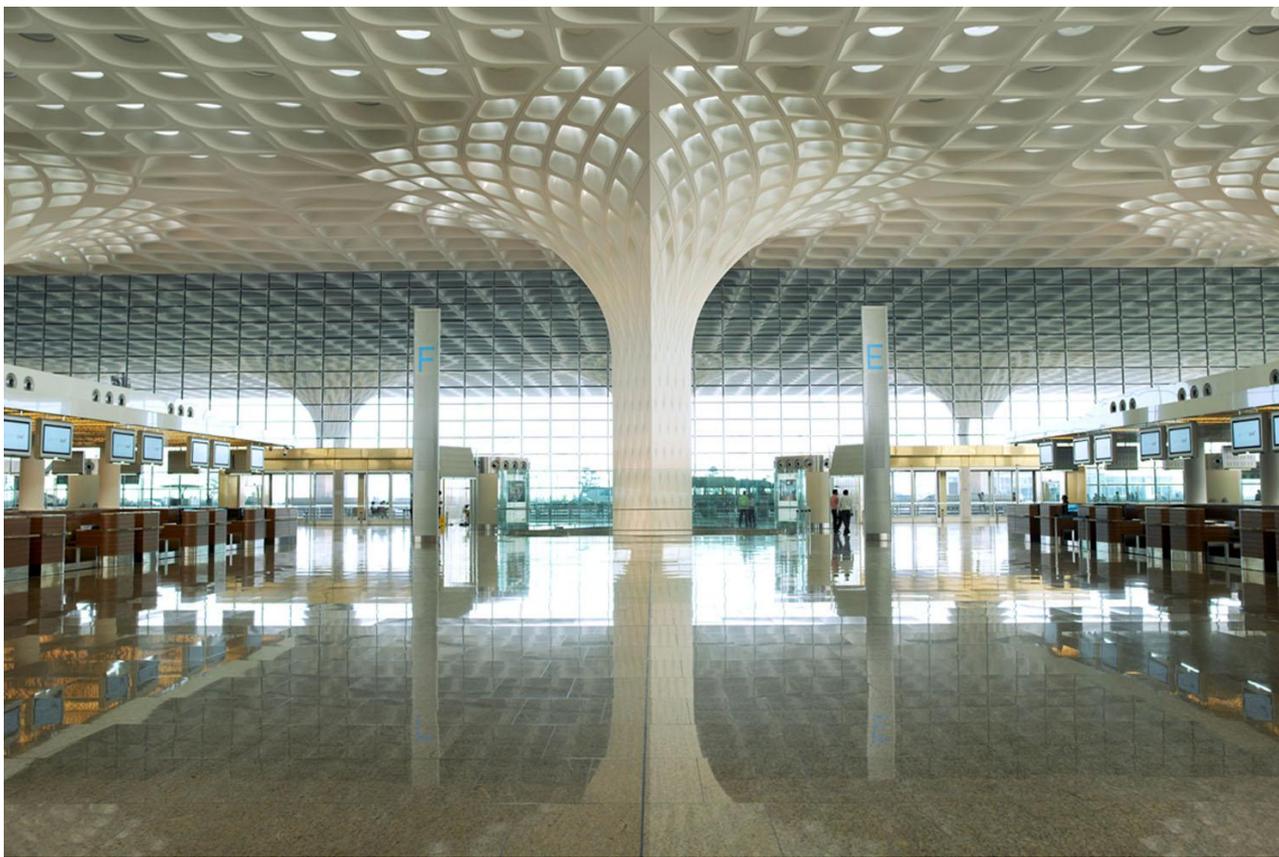
«Каждая строительная форма возникла из конструкции и постепенно превратилась в художественную форму. Исходя из этого, можно сделать вывод, что новые функции и новые конструкции рожают новые формы.»



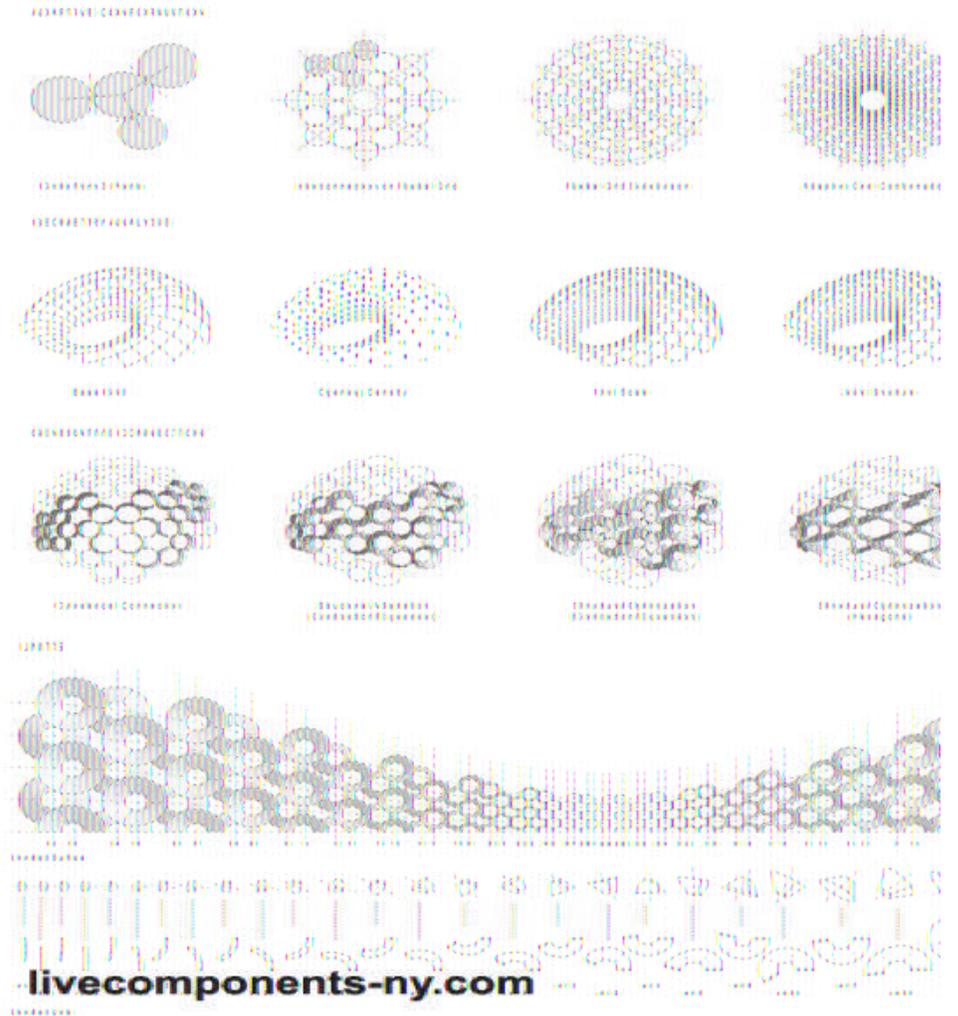
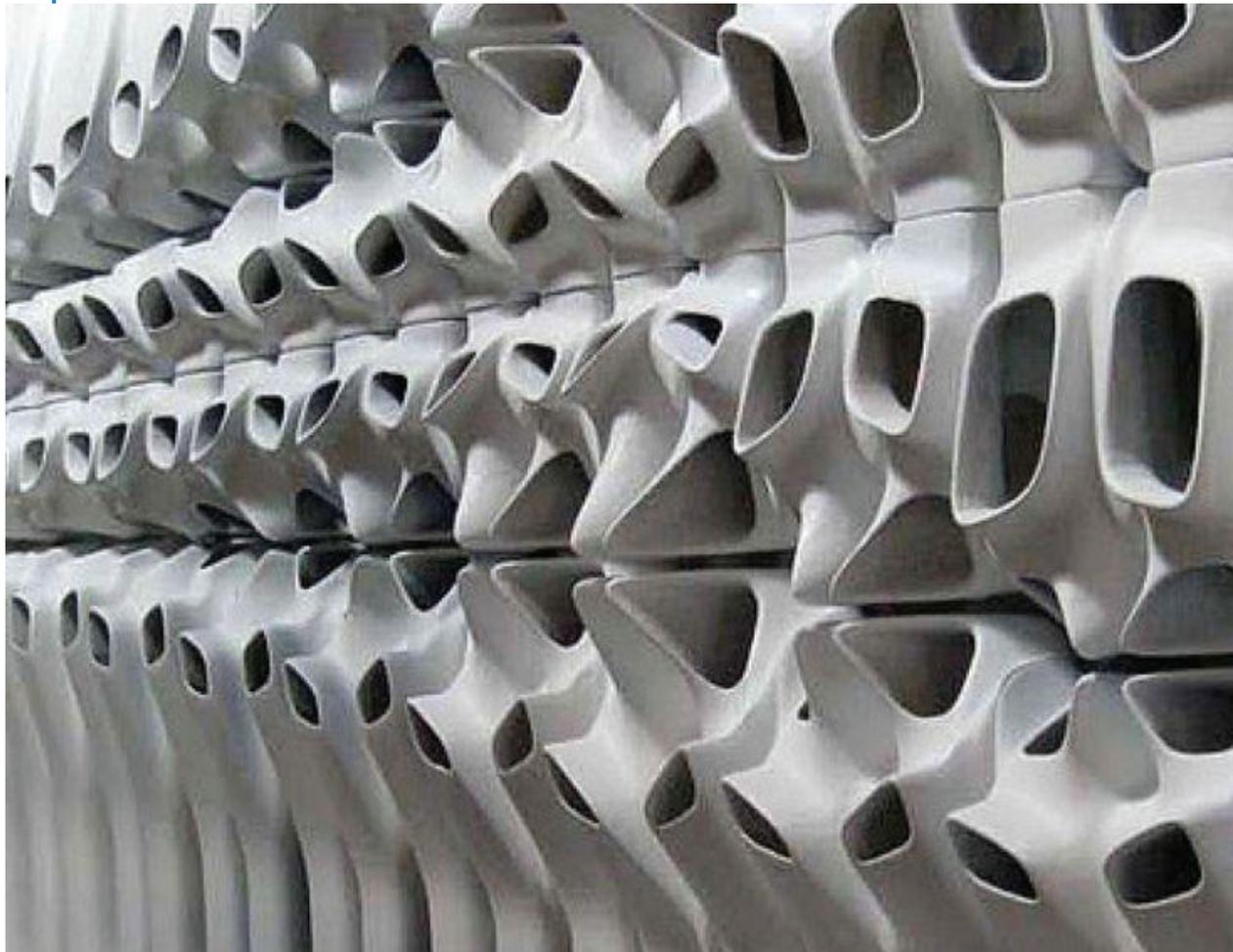
ИДЕЯ-ФОРМА-ТЕХНОЛОГИИ



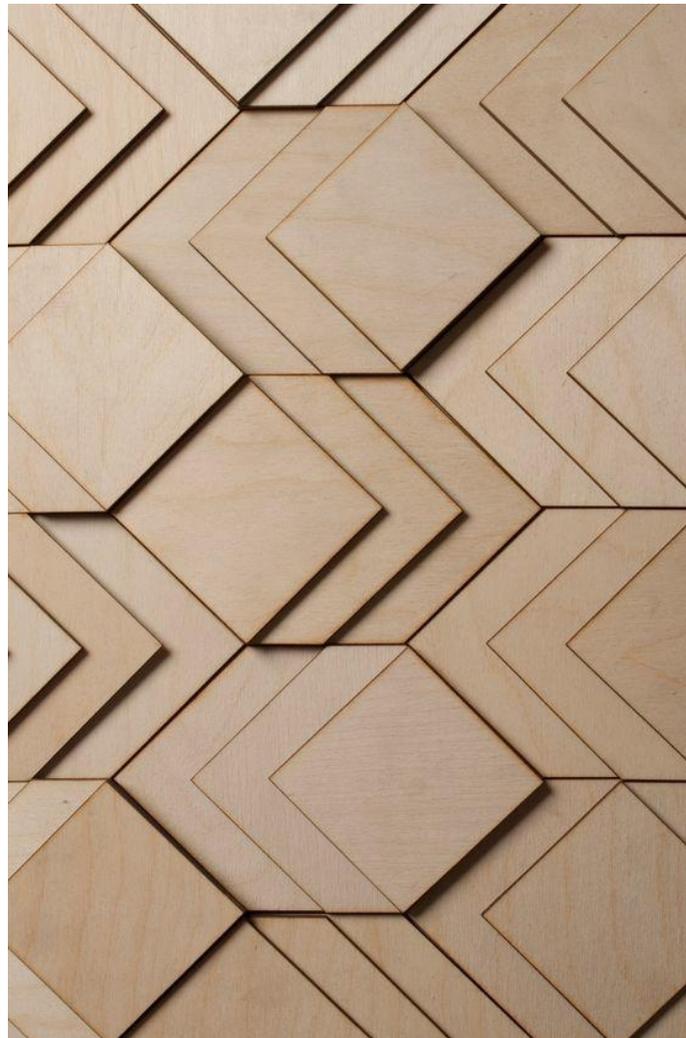
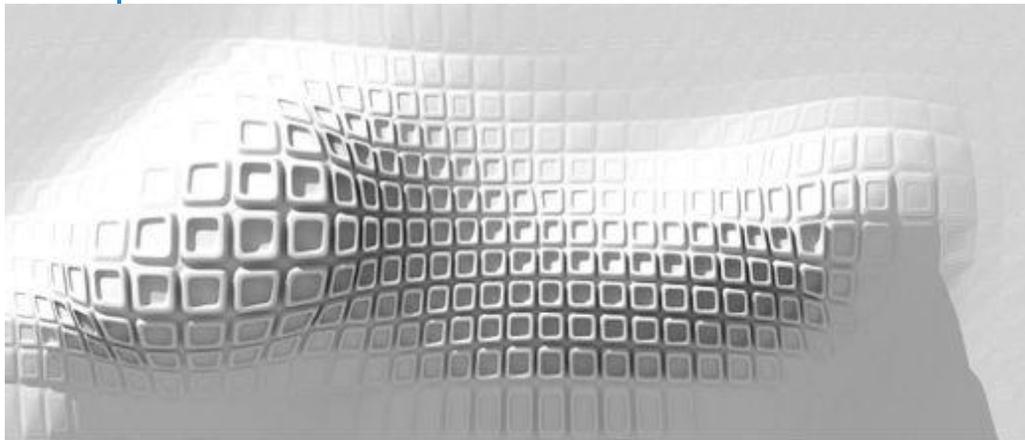
ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ



ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ



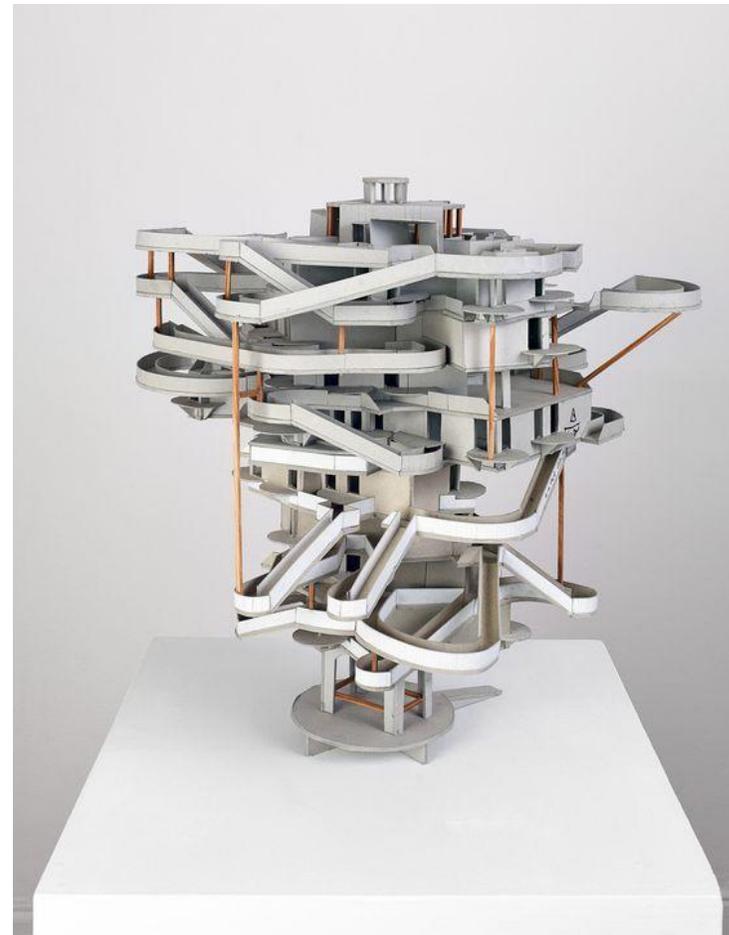
ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ



ТЕКТОНИКА

Тектоникой называют художественную интерпретацию конструкции, образное отражение работы под нагрузкой конструкции и ее материала.

Тектонической называется такая модификация конструкции, которая приобретает художественную выразительность, становясь одновременно и архитектурной формой.



СОВРЕМЕННОЕ ПОНЯТИЕ ТЕКТониКИ

Тектоника(Конструктивная тектоника) – непосредственная демонстрация конструктивной структуры.



СОВРЕМЕННОЕ ПОНЯТИЕ ТЕКТониКИ

Архитектура (Художественная тектоника) – пластическая форма отражает принципиальные особенности работы конструкции.



СОВРЕМЕННОЕ ПОНЯТИЕ ТЕКТониКИ

Атектоника (без тектоники) – невыраженность конструктивной структуры во внешней форме объекта.



СОВРЕМЕННОЕ ПОНЯТИЕ ТЕКТониКИ

Псевдотектоника («Ложная» тектоника) – изображение несуществующей конструктивной структуры

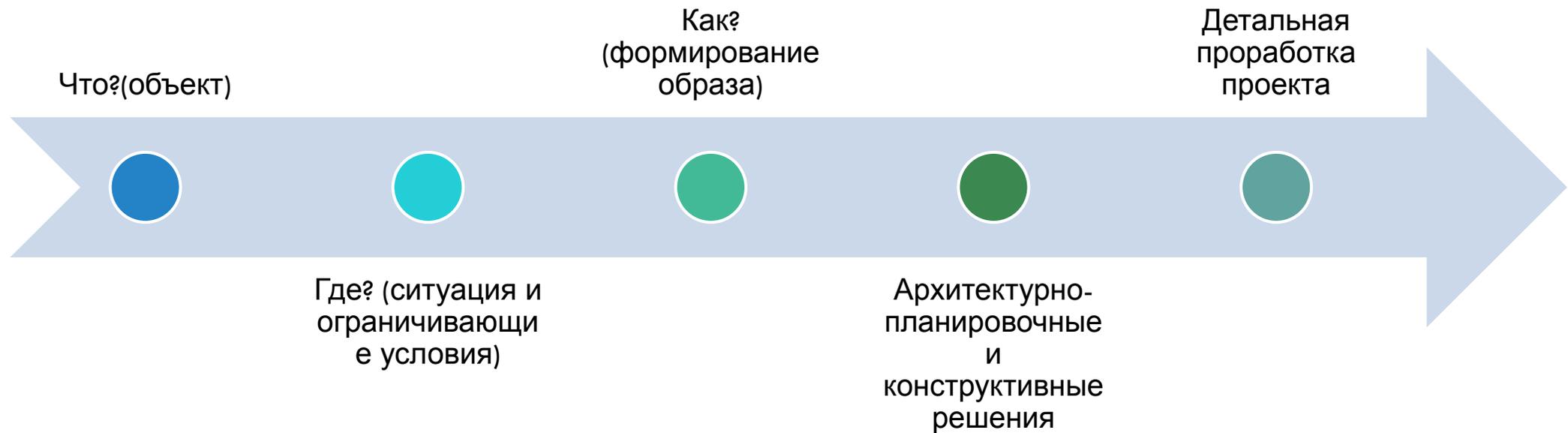


СОВРЕМЕННОЕ ПОНЯТИЕ ТЕКТОНИКИ

Антитектоника – нарушение конструктивной логики, игнорирование физических законов, декоративные формы искажают представление о несущих способностях и напряжениях конструктивных элементов.



АЛГОРИТМ АРХИТЕКТУРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ



ТИПОЛОГИЯ ОБЪЕКТОВ

Общественные



- Мегаструктуры (Градостроительные структуры; градостроительные точечные объекты; ландшафтные)
- Микроструктуры (МАФ, ландшафтные)

Жилые



- Многоэтажные (Жилые здания и комплексы)
- Среднеэтажные здания и комплексы
- Малоэтажные

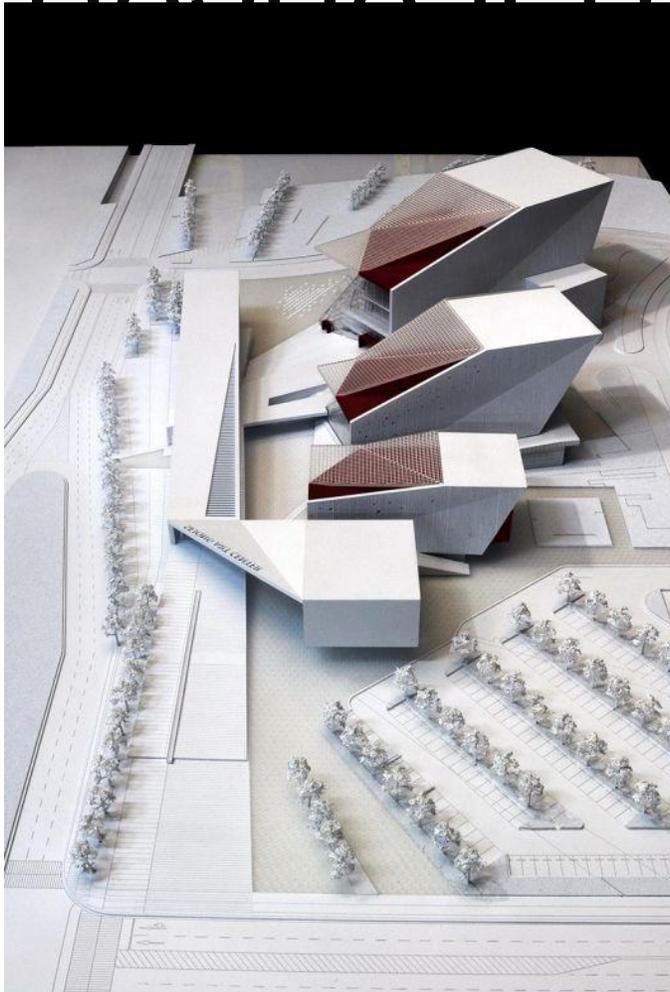
ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЕ СТРУКТУРЫ



ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЕ СТРУКТУРЫ



ЗДАНИЯ И КОМПЛЕКСЫ ОБЩЕСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ



МНОГОЭТАЖНЫЕ ЗДАНИЯ



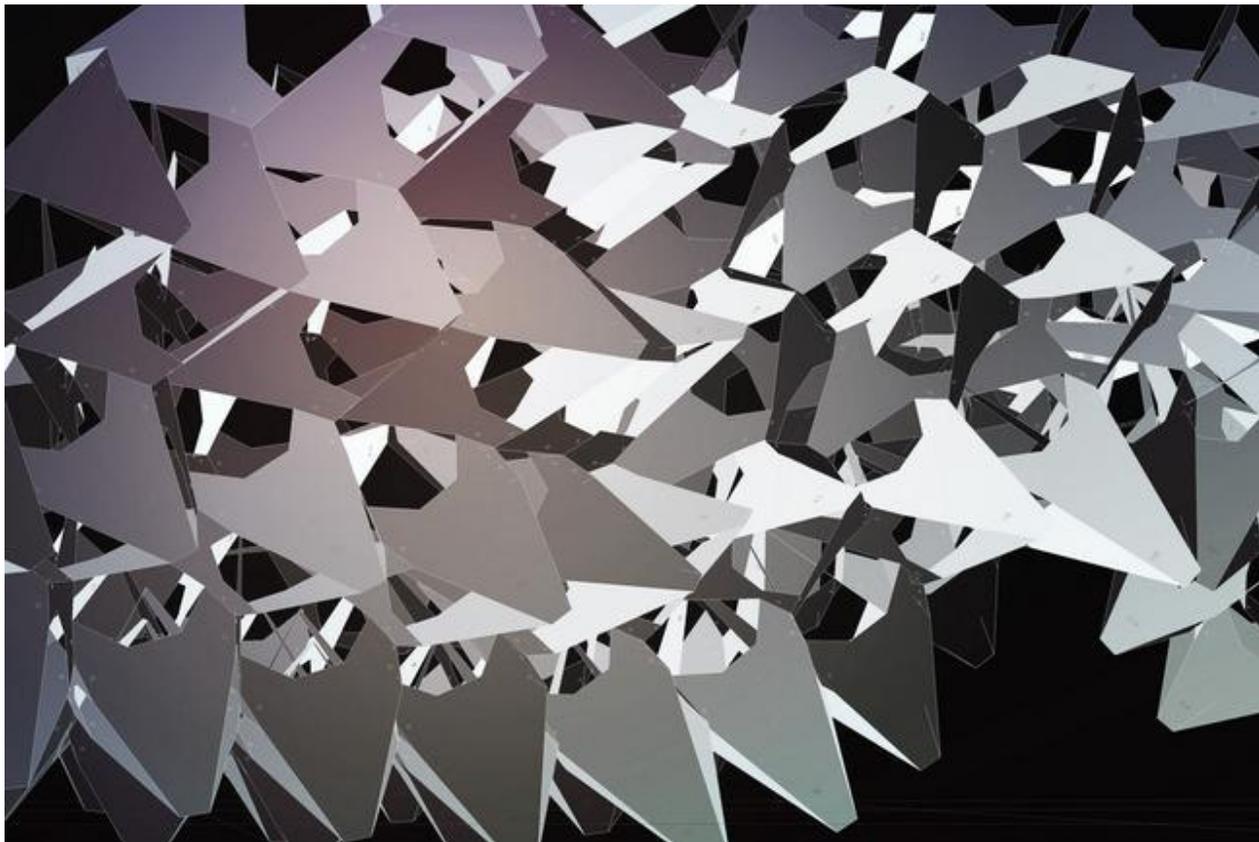
СРЕДНЕЭТАЖНЫЕ ЖИЛЫЕ ЗДАНИЯ



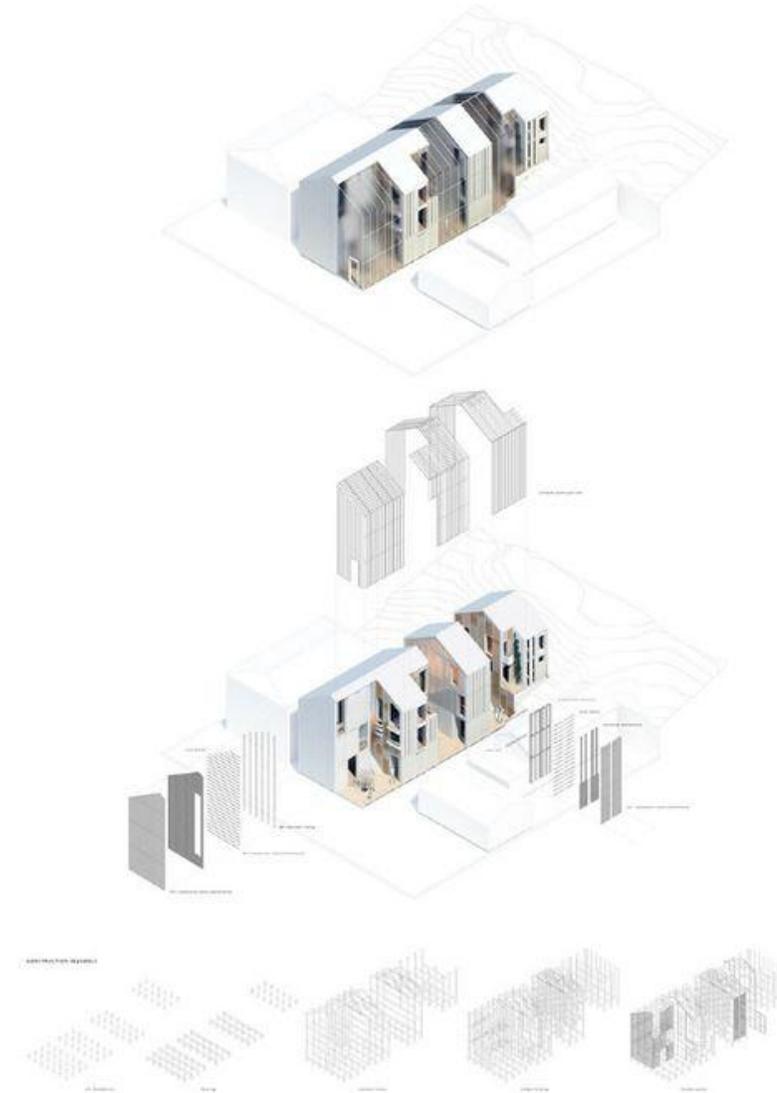
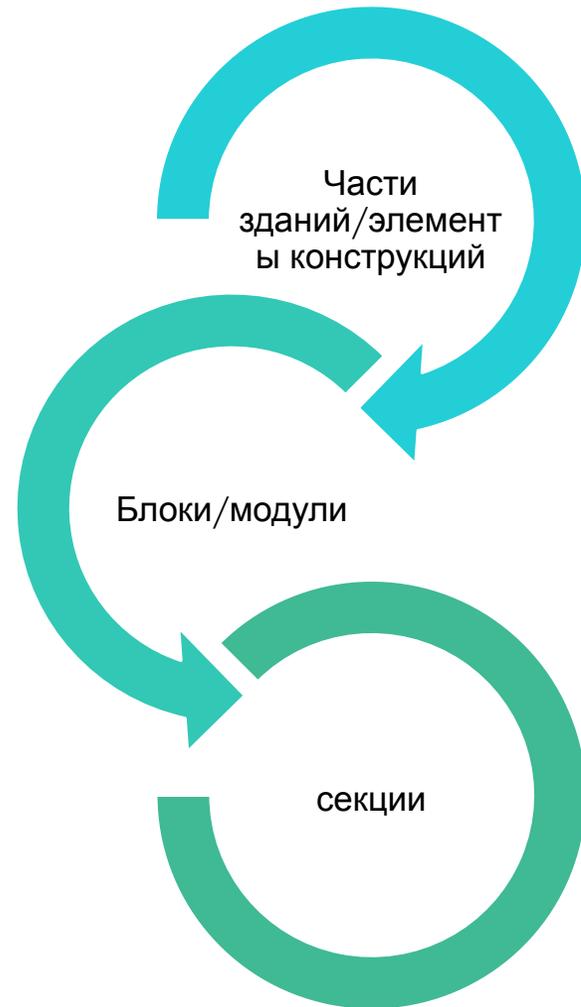
МАЛОЭТАЖНЫЕ ЗДАНИЯ



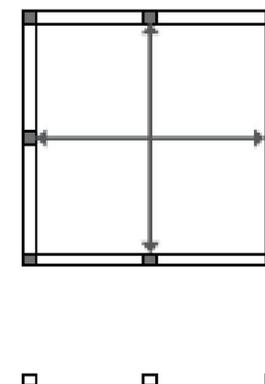
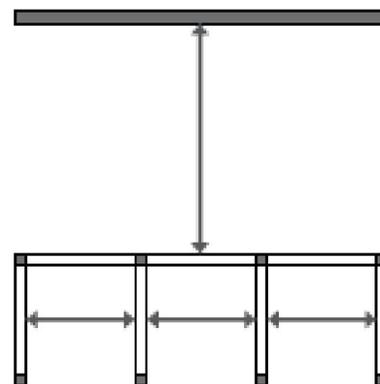
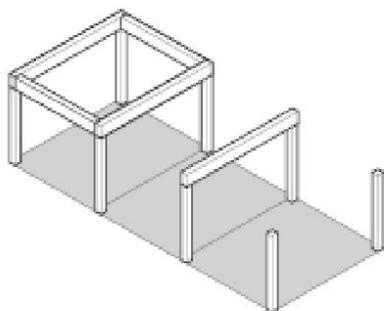
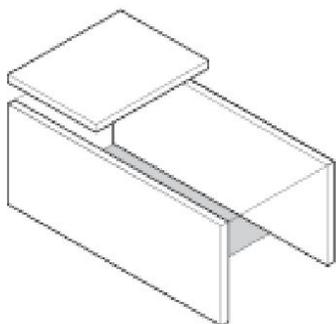
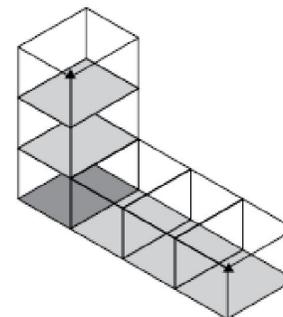
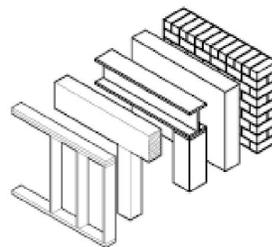
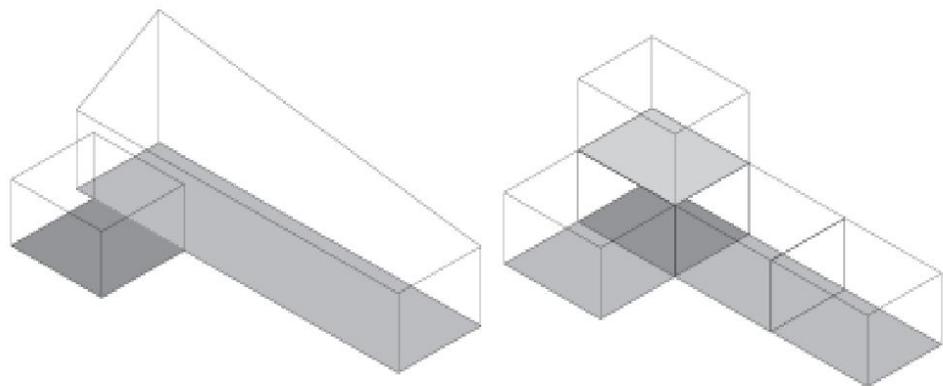
МАЛЫЕ АРХИТЕКТУРНЫЕ ФОРМЫ



СТРУКТУРНАЯ СХЕМА



МОДУЛЬ (ОТ ЛАТ. MODULUS — «МАЛЕНЬКАЯ МЕРА»)



МОДУЛЬНОСТЬ В АРХИТЕКТУРЕ И СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Размеры по правилам ЕМС (единой модульной системы) назначают по базе модуля.

Основной модуль (М) равен 100 мм.

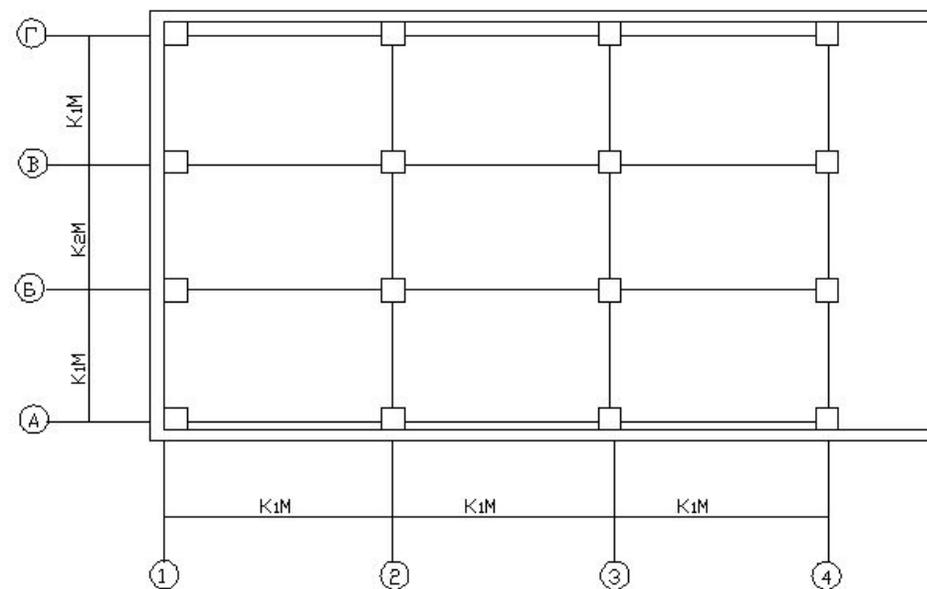
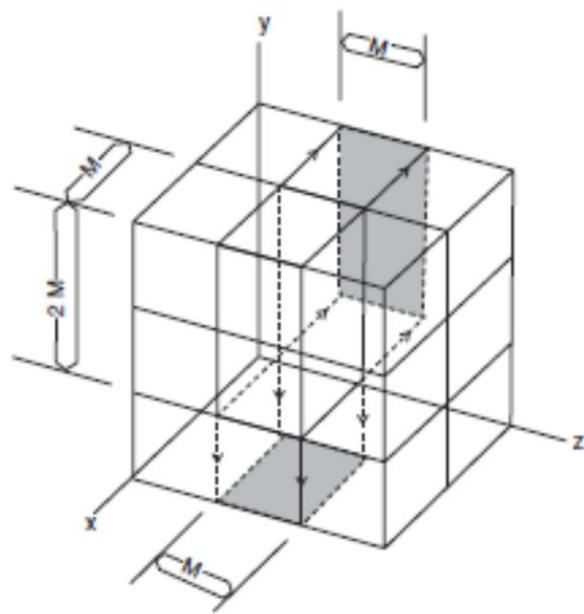
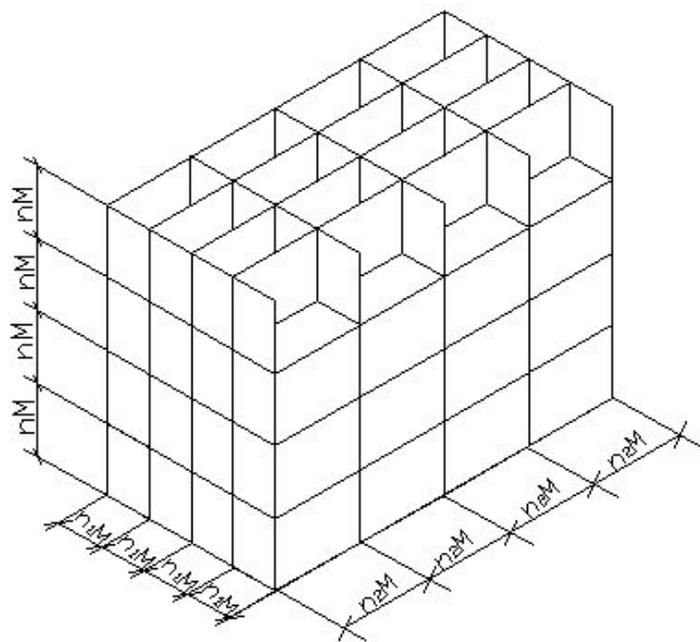
При выборе размеров для зданий, конструкций пользуются укрупненным модулем:

6000 мм = 60М; 3000 мм — 30 М; 7200 мм = 72М.

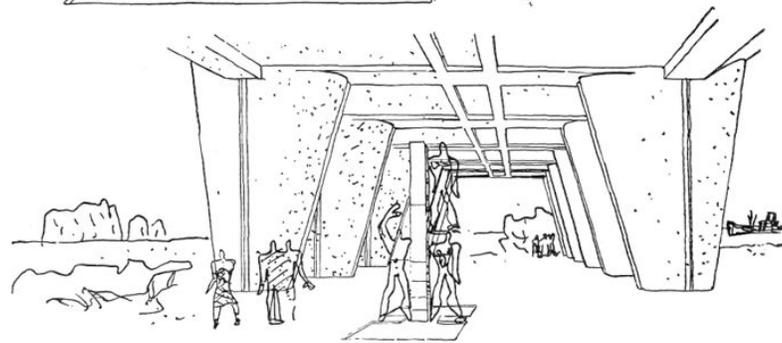
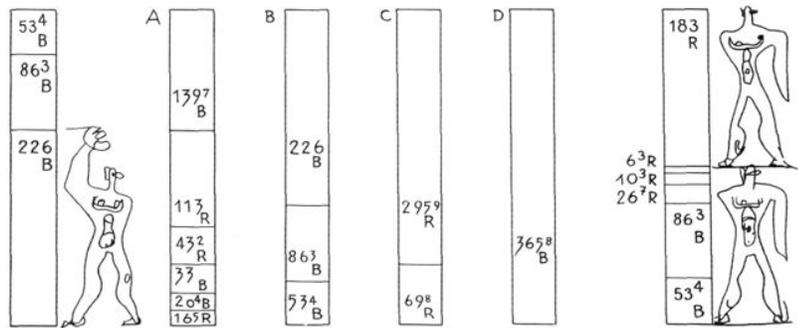
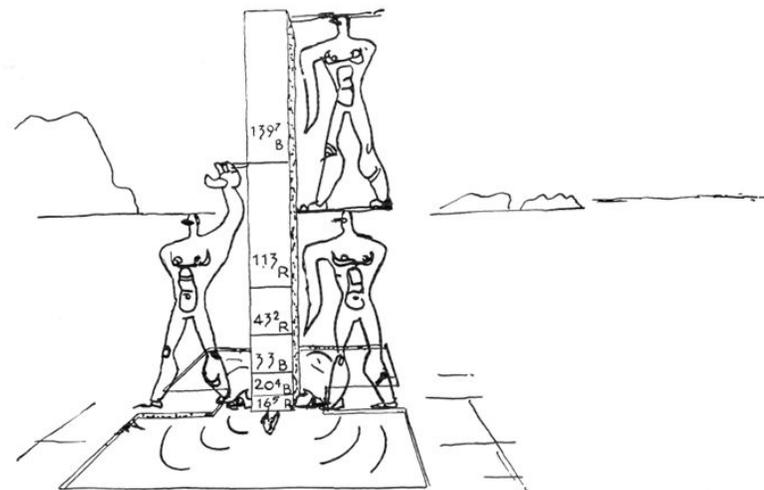
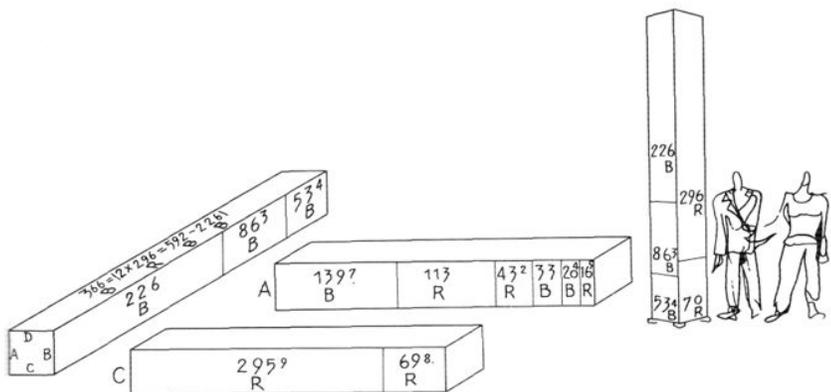
Дробный модуль применяют для назначения сечений конструкций: 50 мм = $\frac{1}{2}$ М; 20 мм — $\frac{1}{5}$ М.

МКРС — модульная координация размеров в строительстве. Данный стандарт предполагает унификацию следующих параметров: высоты этажей (Н0), шагов (В0) и пролетов (L0).

ECM



МОДУЛОР ЛЕ КОРБЮЗЬЕ



МОДУЛЬНОСТЬ НА ОСНОВЕ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ БОКСОВ (КОНТЕЙНЕРОВ)



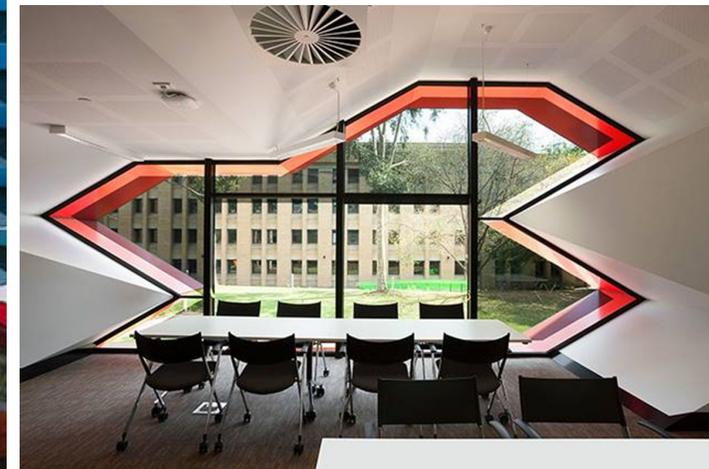
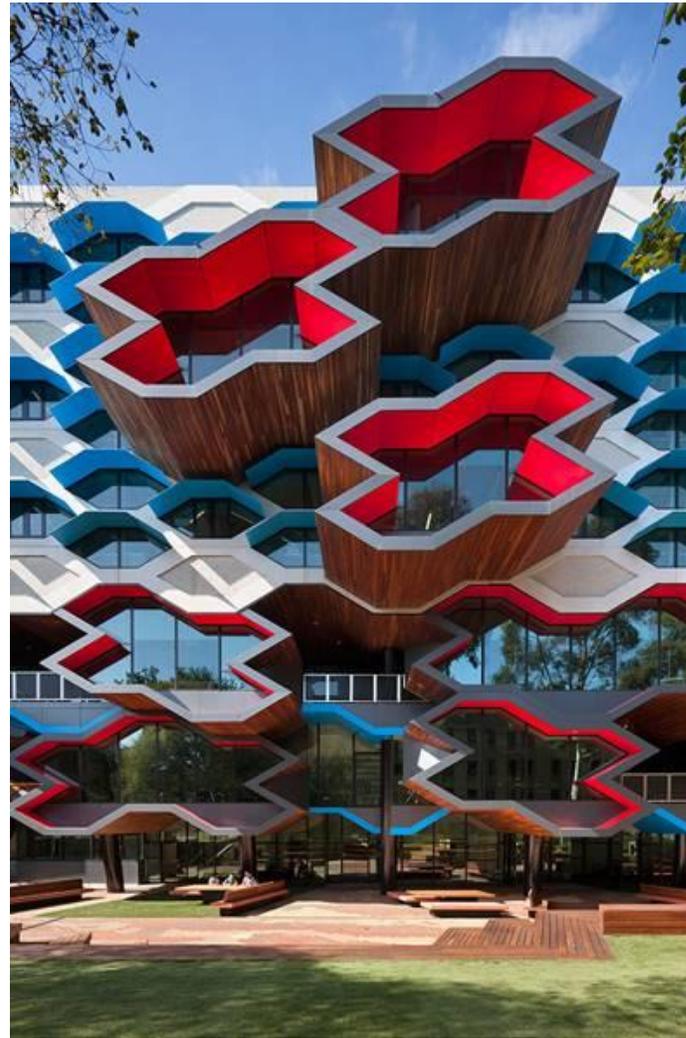
МОДУЛЬНОСТЬ НА ОСНОВЕ БОКСОВ НЕПРАВИЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ ФОРМЫ



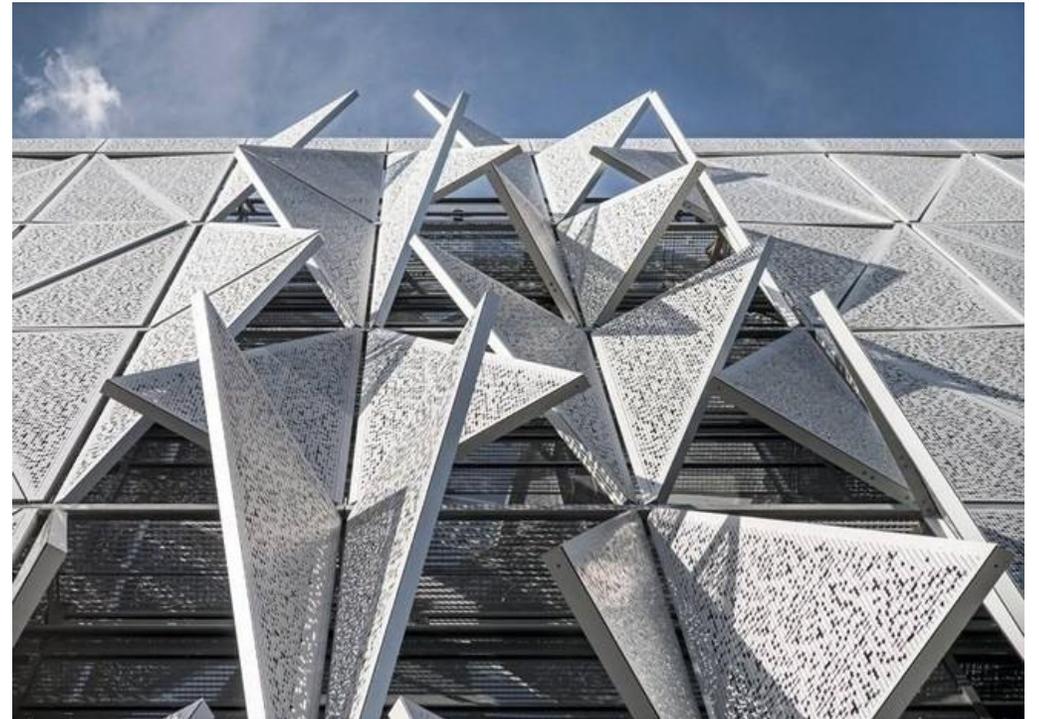
МОДУЛЬНОСТЬ НА ОСНОВЕ БОКСОВ НЕПРАВИЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ ФОРМЫ



МОДУЛЬНОСТЬ НА ОСНОВЕ БОКСОВ НЕПРАВИЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ ФОРМЫ



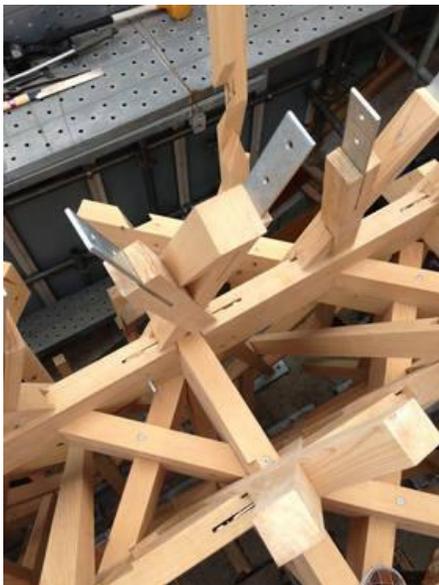
МОДУЛЬНОСТЬ В ДИЗАЙНЕ АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ



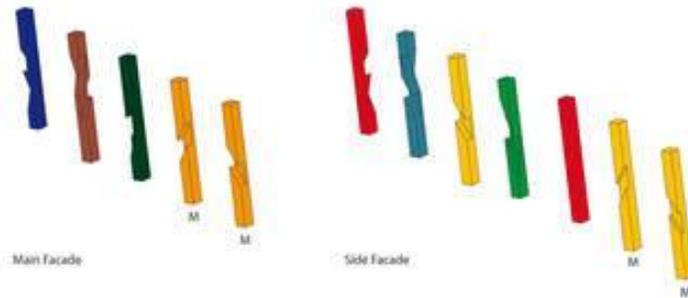
МОДУЛЬНОСТЬ В ДИЗАЙНЕ АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ



МОДУЛЬНОСТЬ В ДИЗАЙНЕ АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ



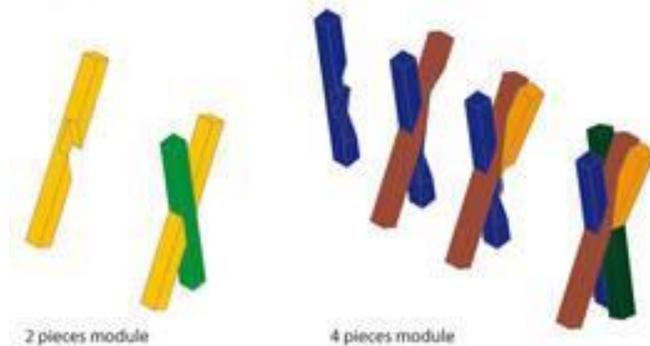
1. Variations of Wood Joints



Main facade

Side facade

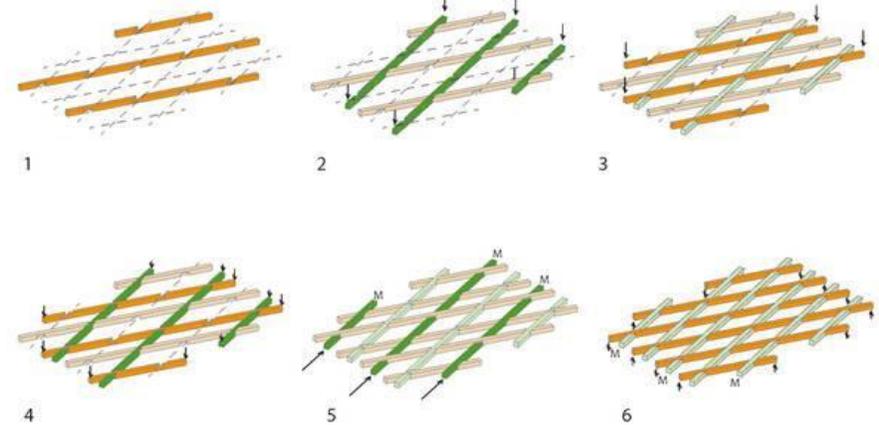
2. Modules



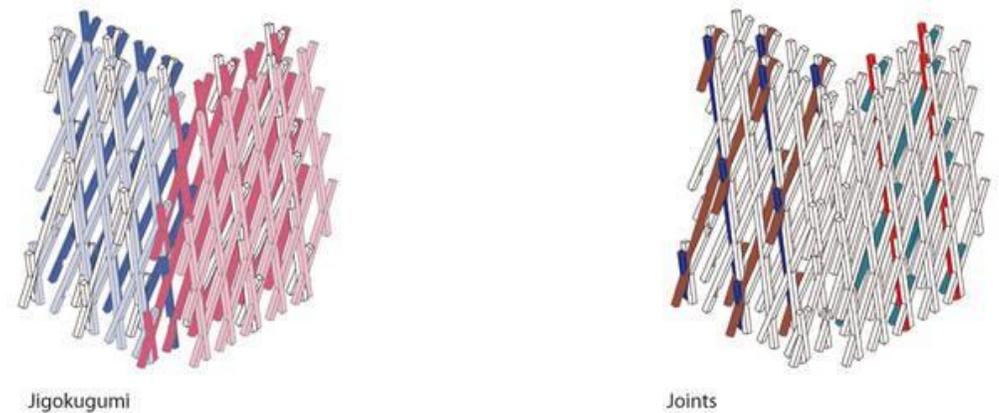
2 pieces module

4 pieces module

3 JIGOKUGUMI (地獄組み)



4 Parts of the facade



Jigokugumi

Joints

ПРОДОЛЖЕНИЕ
СЛЕДУЕТ...

