



МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АКАДЕМИЧЕСКИЙ
ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ
ИНСТИТУТ
ИМ. В.И. СУРИКОВА

Н. Н. СТРОЕВА

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

АЛЬБОМ ГРАФОАНАЛИТИЧЕСКИХ РАБОТ

2020 год



Подготовлено и рекомендовано к печати кафедрой архитектуры
Московского государственного академического художественного института имени В.И. Сурикова
при Российской академии художеств
(протокол №8 от 21.04.2020)

Министерство культуры Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**Московский государственный академический художественный институт
имени В.И. Сурикова при Российской академии художеств**

Факультет архитектуры
Кафедра архитектуры

Составитель:
архитектор Строева Н.Н.

Данный альбом выполнен студентами 3 курса факультета Архитектуры МГАХИ им. В.И. Сурикова, обучающимися по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура (уровень бакалавриата) в рамках дисциплины «Архитектурная экология». Рекомендуются в качестве учебного наглядного пособия для изучения принципов экологичности и устойчивого развития при проектировании и строительстве зданий и сооружений.

АРХИТЕКТУРНАЯ ЭКОЛОГИЯ

Альбом графоаналитических работ

© Московский государственный академический
художественный институт имени В.И. Сурикова при
Российской академии художеств, 2020

© Строева Н.Н., 2020

Москва 2020

АРХИТЕКТУРНАЯ ЭКОЛОГИЯ

Графоаналитическая работа

Данный альбом содержит графоаналитические работы студентов 3 курса факультета Архитектуры МГАХИ им. В.И. Сурикова, выполненные в рамках дисциплины «Архитектурная экология». В рамках данной дисциплины студенты получают комплексное представление о современных подходах к экологичным методам проектирования, принципах устойчивого развития, экологичных строительных материалах, приемах и принципах эргономики городских пространств, отдельно стоящих зданий и интерьеров.

Для закрепления изученного теоретического материала студентам предлагается выполнить графоаналитическую работу, в рамках которой они проводят анализ зданий, соответствующих принципам экологичности и устойчивого развития, имеющие сертификацию BREEAM и LEED.

Цель: проведение анализа жилых и общественных зданий с точки зрения экологичности и устойчивого развития..

Задачи:

- выявить наличие сертификатов BREEAM и LEED;
- провести анализ основных архитектурных приемов и технологий, отвечающих требованиям устойчивого развития и экологичности;
- проанализировать влияние данных приемов и технологий на облик зданий, выразительность их пластического решения, визуальную привлекательность, колористическую и композиционную гармонию;
- выполнить визуальный анализ облика выбранного здания на выявление гомогенных и агрессивных полей и их характер.

Методы:

- провести сбор информации по архитектурным решениям и сертификации из литературных источников, проектных материалов, интернет-ресурсов;
- выполнить графический анализ архитектурно-планировочных и объемно-пространственных решений (формат A3),
- сделать доклад, в котором дать характеристику выбранного объекта с точки зрения архитектурно – типологического разнообразия, наличия функциональных элементов, уровня благоустройства и озеленения, комфортности масштаба, развитости социальной инфраструктура, наличия природного окружение, узнаваемости объекта.

Состав графоаналитической работы:

1. Название объекта, автор работы
2. Ситуационный план
3. Перспектива, главный фасад здания, интерьер, план, разрез, принципиальные схемы и отдельные фрагменты, выявляющие использование принципов экологичности и устойчивого развития в данном архитектурном объекте.
4. Анализ визуальной экологичности
5. Текстовая часть, описывающая основные ТЭП и экологическую сертификацию данного объекта.

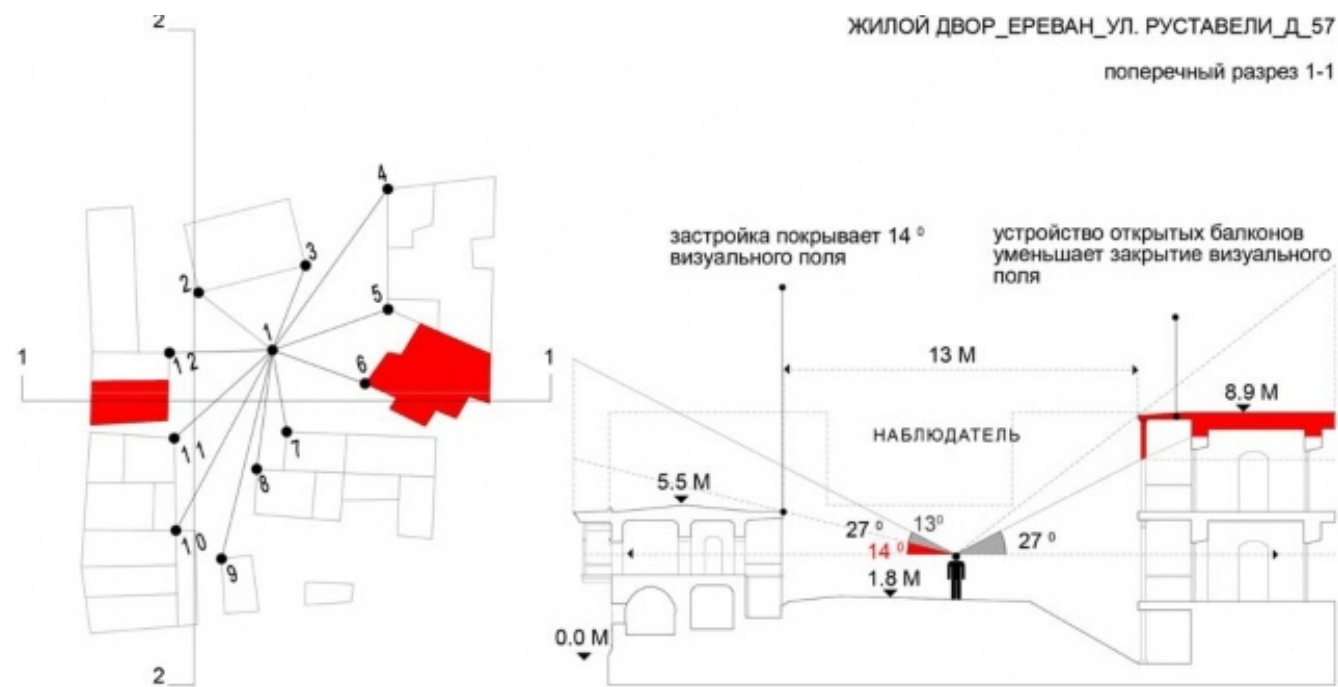
Порядок выполнения задания:

1. Подбор архитектурного объекта, соответствующего требованиям данного задания и утверждение его у преподавателя.
2. Сбор информации по избранному объекту
3. Выполнение аналитической и графической работы в соответствии с общим шаблоном
4. Доклад по выполненной работе (до 10 минут)

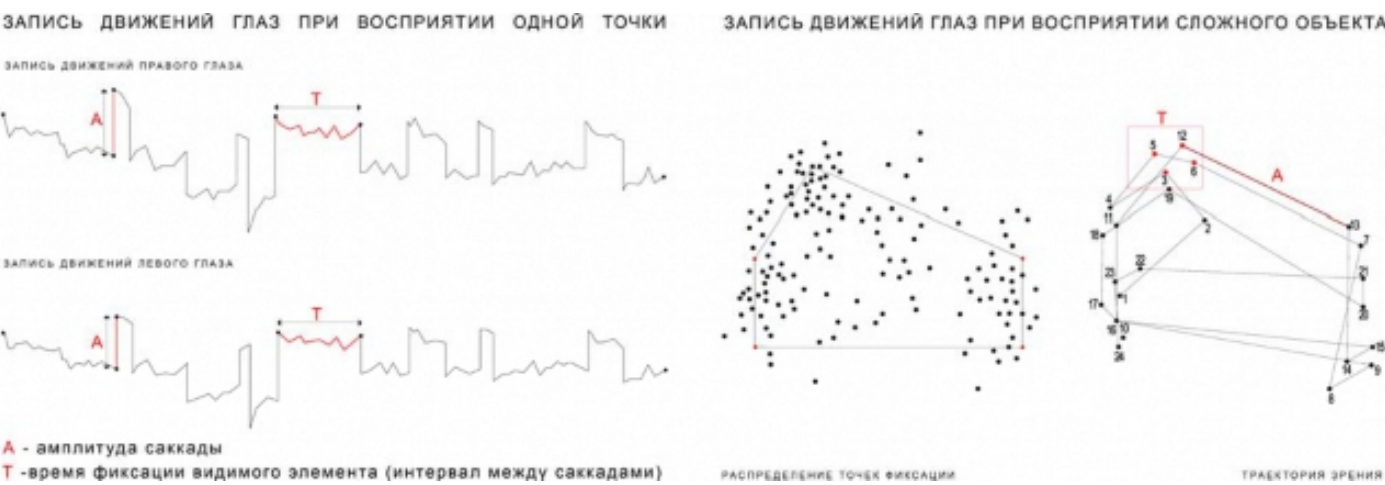
В студенческих работах, представленных в данном альбоме, отражены актуальные приемы и принципы экологического и устойчивого проектирования, характерные для зарубежных и отечественных сооружений. Приведен графический анализ силуэтов выбранных объектов и окружающей застройки. Проведен видеоэкологический анализ, в результате которого выявлены гомогенные и агрессивные поля, возникающие в при непродуманных подходах в проектировании фасадов и интерьеров зданий. Определены причины визуального комфорта и дискомфорта путем анализа габаритов жилого строения и его расстояния до наблюдателя, интервалов между зданиями и ритмических особенностей застройки. На примере выбранных объектов студентами изучены требования, необходимые для сертификации по международным экологическим стандартам.

Данный альбом может быть использован в качестве учебного наглядного пособия для изучения архитектурной экологии, особенностей сертификации BREEAM и LEED, влиянии принципов устойчивого развития на архитектурные решения зданий.

Пример выполнения визуального анализа:



Пример анализа автоматии саккад :



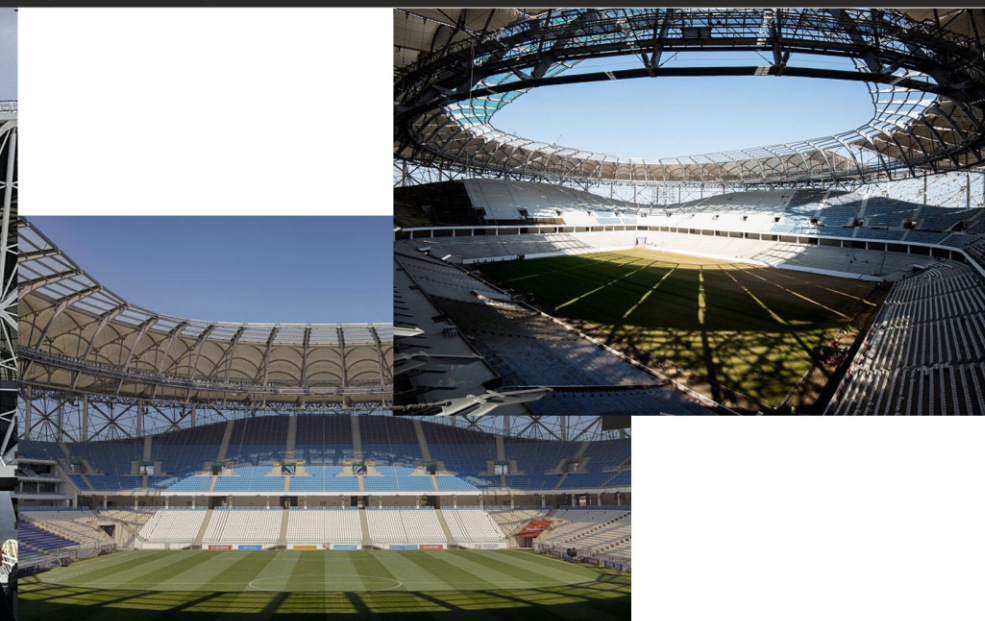
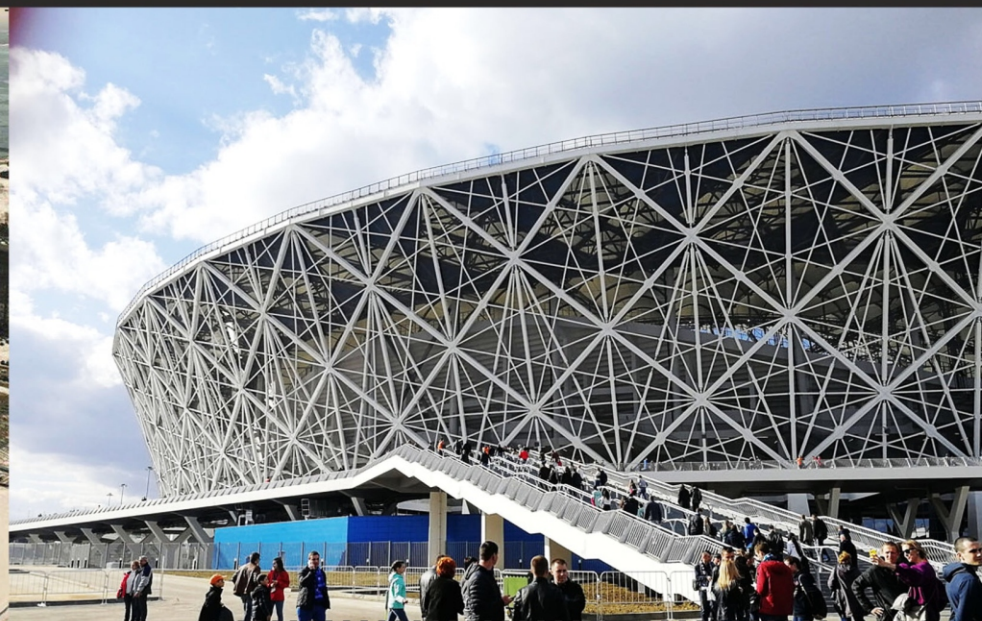
Шаблон подачи материалов:

экологический анализ		объект:	объект проанализировал:
перспективный вид здания		главный фасад	интерьеры
наименование объекта		схемы	план типового/первого этажа
локация			
общая площадь			
авторы проекта			
год реализации			
наличие экологических сертификатов			
особенности проекта	анализ визуальной экологичности		

экологический анализ

объект: ВОЛГОГРАД АРЕНА

объект
проанализировал: ШУВАЛОВА О.



"Волгоград Арена"

наименование
объекта

Стадион Волгоград Арена

локация

просп. имени В.И. Ленина, 76,
Волгоград

общая площадь

123 970 кв. м.

авторы
проекта

Бюро "Проектный институт "Арена"
Руководитель: Д. Буш
ГАП: И. Куфонин ГИП: Л. Есина

год реализации

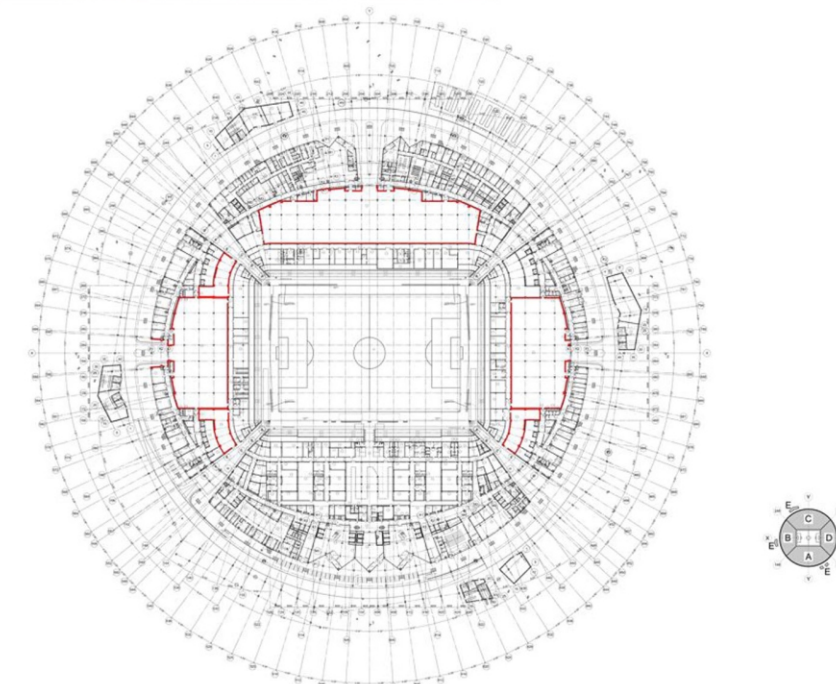
2017

наличие
экологических
сертификатов

LEED + сертификация FIFA

особенности
проекта

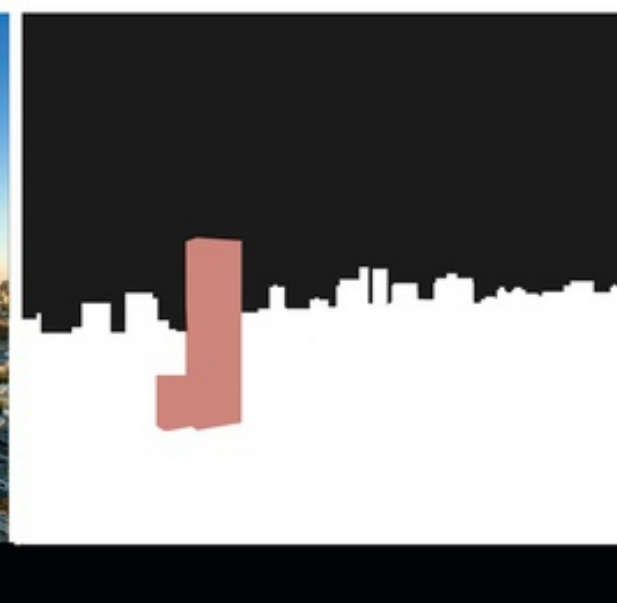
Неотапливаемое фойе, огромная зона благоустройства вокруг стадиона (парковая и прибрежная), непосредственная близость к культурным объектам города, строительство на месте старой арены



экологический анализ

объект: COR

объект
проанализировала: Тертерян А.Г.



наименование
объекта

COR

локация

Design District,
Майами, Флорида

общая площадь

Неизвестно

авторы
проекта

Oppenheim
Architecture + Design

год реализации

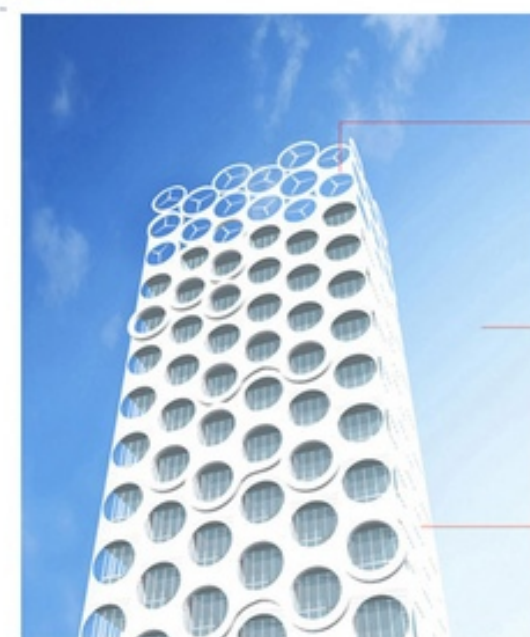
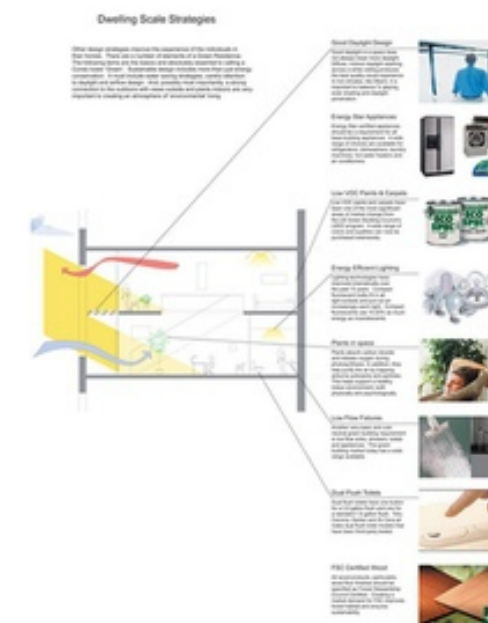
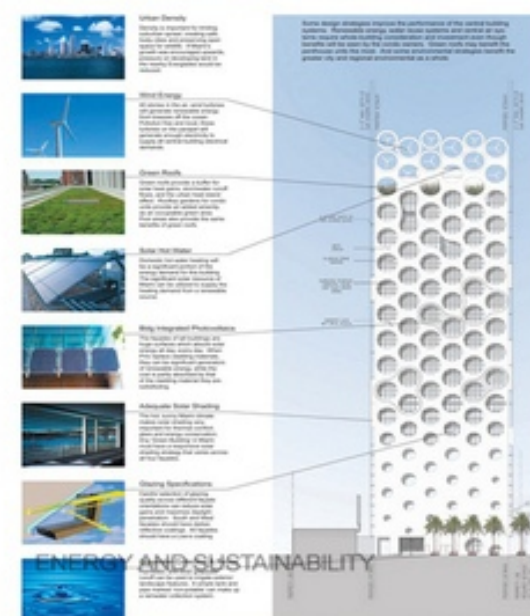
Не реализован

наличие
экологических
сертификатов

Неизвестно

особенности
проекта

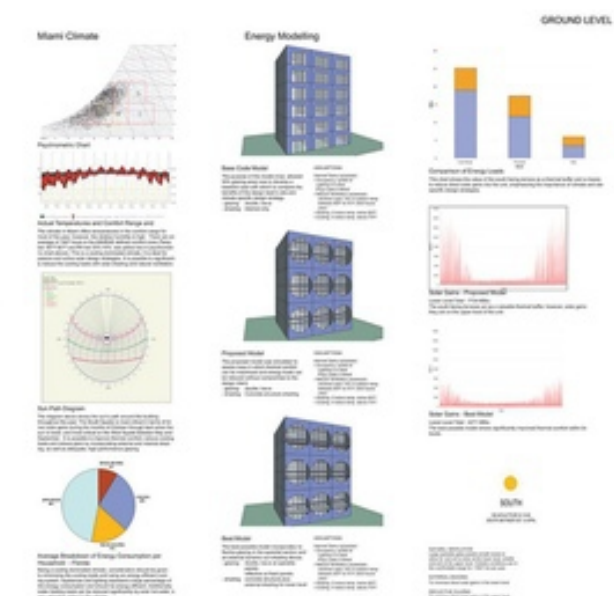
Солнечные батареи
Ветрогенераторы



WIND POWER STRATEGY
wind turbines

SOLAR POWER STRATEGY
solar electric (photovoltaic)
solar hot water

SOLAR SHADING STRATEGY



ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

объект: Осколок (The Shard)

объект
проанализировал: Студентка 3 курса Танцюра С.А.



наименование
объекта

Осколок (The Shard)

локация

Великобритания,
Лондон

общая площадь

127489 м2

авторы
проекта

Ренцо Пиано

год реализации

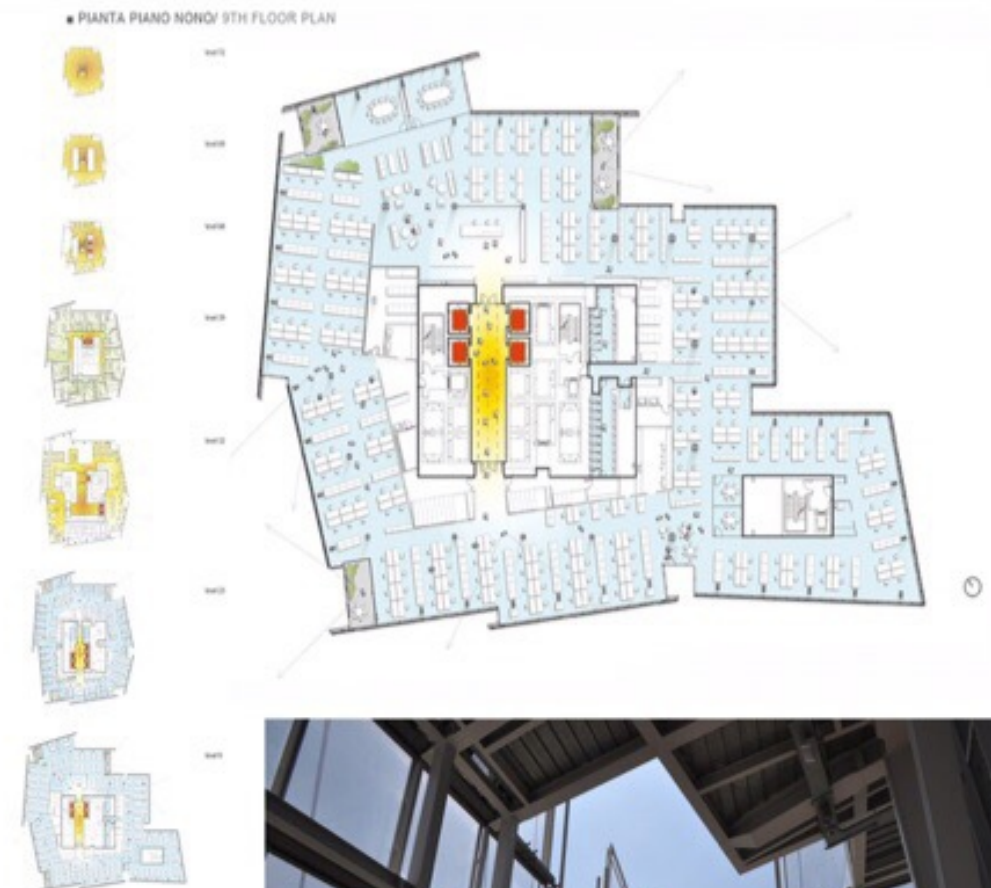
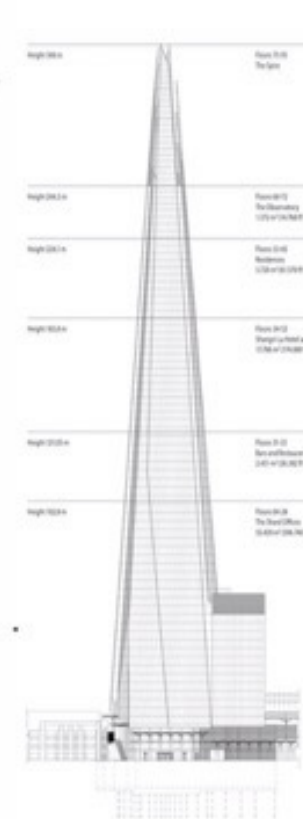
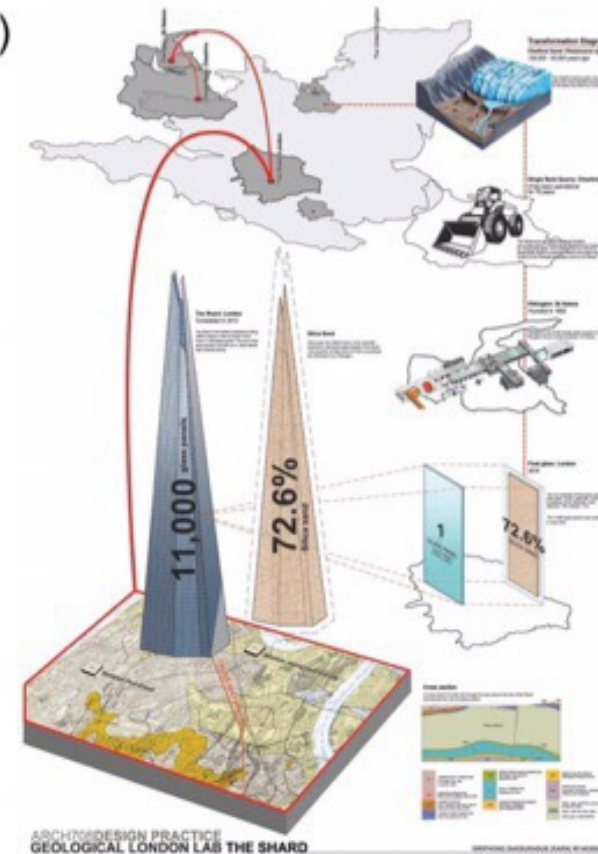
2012

наличие
экологических
сертификатов

Bream

особенности
проекта

95% строительных
материалов-продукты
вторичной переработки.
Панорамное остекление.
Оптимизирован расход
электроэнергии.



Цельный образ

Отсутствие агрессивных полей

Гомогенный фасад



ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

объект: Вертикальный лес в Милане

объект проанализировал: Студент 3 курса Стукалов А.С.



наименование
объекта

Вертикальный лес

локация

Италия, Милан

общая площадь

40000 м2

авторы
проекта

Архитектурное бюро
Боззи

год реализации

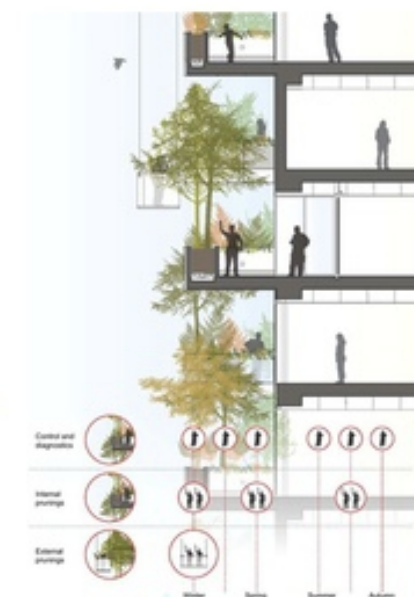
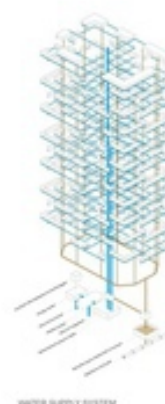
2014

наличие
экологических
сертификатов

Нет данных

особенности
проекта

Весь фасад покрыт
зеленью, за счет этого
у здания имеется свой микро-
климат. Имеются солнечные
батареи.
Заменяет 20000 м2 обычного леса



Цельный образ
Отсутствие агрессивных полей



ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

наименование
объекта:

Power House Kjørbo

местонахождение:

Осло, Норвегия

здание спроектировано:

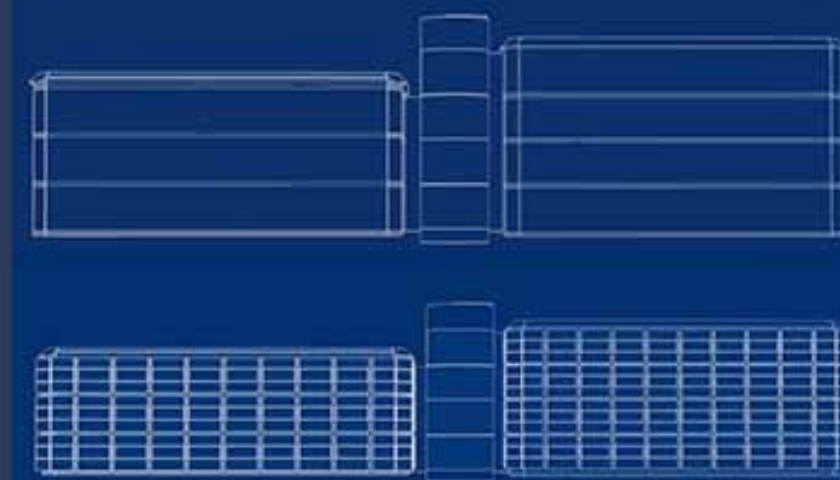
Snohetta

сертификат:

BREEAM

площадь:

2600 кв.м



Комфортная среда
Гомогенный фасад



Работу выполнила студентка 3 курса МГАХИ им. В.И. Сурикова
факультет архитектуры Сосновская Д.В.



Экологический анализ

Наименование объекта

Acros "Asian Crossroads Over the Sea"
Fukuoka Prefectural International Hall

Локация

Фукуока, Япония

Общая площадь

92 903 м²

Высота

60м

Количество этажей

18

Авторы проекта

EMILIO AMBASZ & Associates Inc.

Год реализации

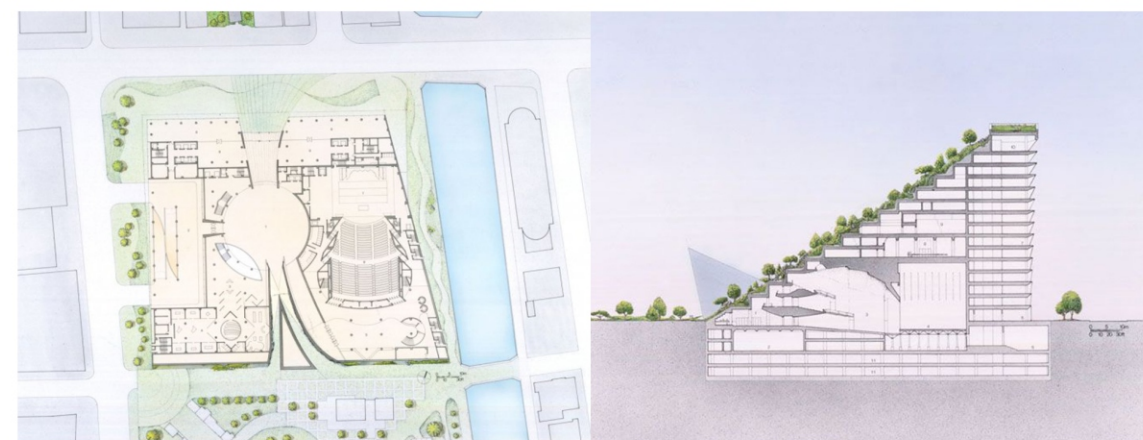
1995

Наличие экологических сертификатов

нет данных

Особенности проекта

- использование сплошного озеленения фасада
- поддержание постоянной температуры
- система сбора дождевой воды



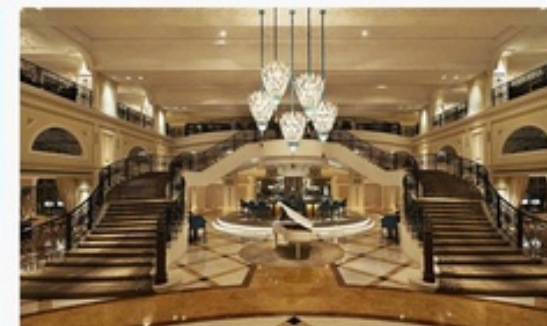
Проанализировал студент III курса Полякова С. В. 2020

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

объект: EMPIRE STATE BILDING

объект

проанализировал: Студент 3 курса Мукминов И.Н.



наименование
объекта

Empire State Bilding

локация

Нью-Йорк, Манхэттен

общая площадь

208 879 м²

авторы
проекта

Shreve, Lamb and Harmon

год реализации

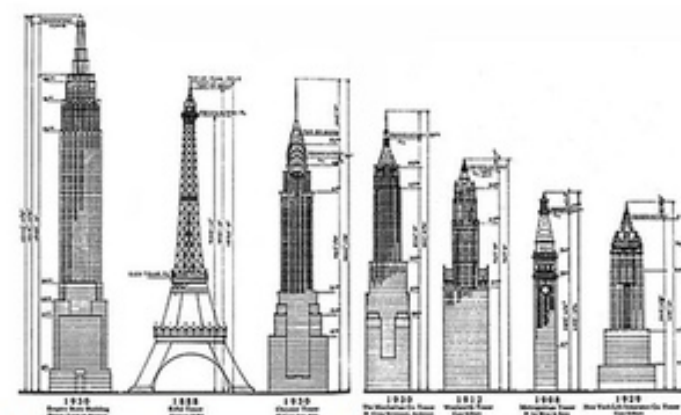
1929-1931

наличие
экологических
сертификатов

Нет данных

особенности
проекта

Выполнен в стиле ар-деко
Материалы: сталь, алюминий,
бетон, известняк



58th FLOOR

ITEM	QUANTITY
OFFICE	10
RECEPTION	10
CONFERENCE	10
RESTROOM	10
STORAGE	10
LOBBY	10
STAIRWELL	10
ELEVATOR	10
MECHANICAL	10

EMPIRE STATE BUILDING
350 FIFTH AVENUE
NEW YORK, NY 10118

58th FLOOR

OFFICE INTENSIVE

EMPIRE STATE
REALTY TRUST

www.empirestaterealtytrust.com

ESRT
NYSE

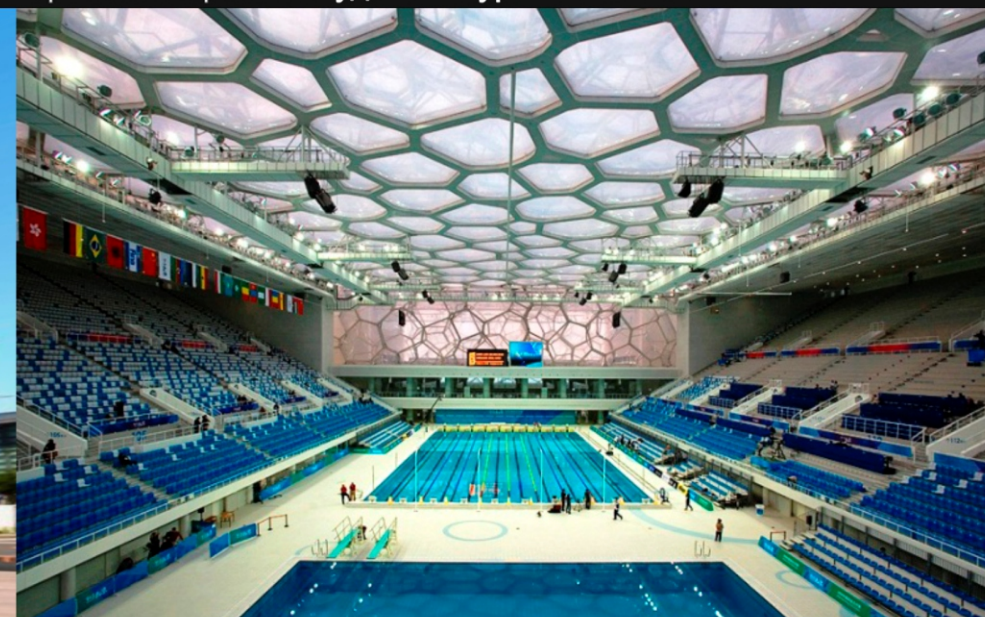
RENT



ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ анализ

объект: Пекинский национальный плавательный комплекс

объект
проанализировал: студент 3 курса Манжос Я. А.



наименование
объекта

Пекинский национальный
плавательный комплекс

локация

Пекин, Китай

общая площадь

80000 кв. м.

авторы
проекта

Китайская Государственная
Строительная Корпорация,
архитектурские бюро PTW и Аруп Групп

год реализации

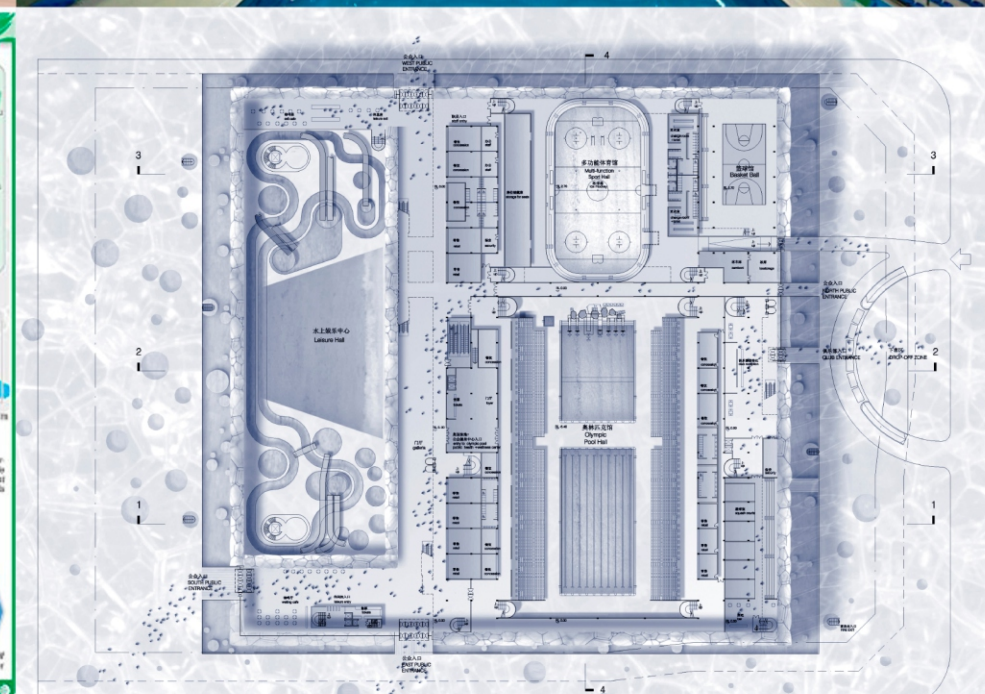
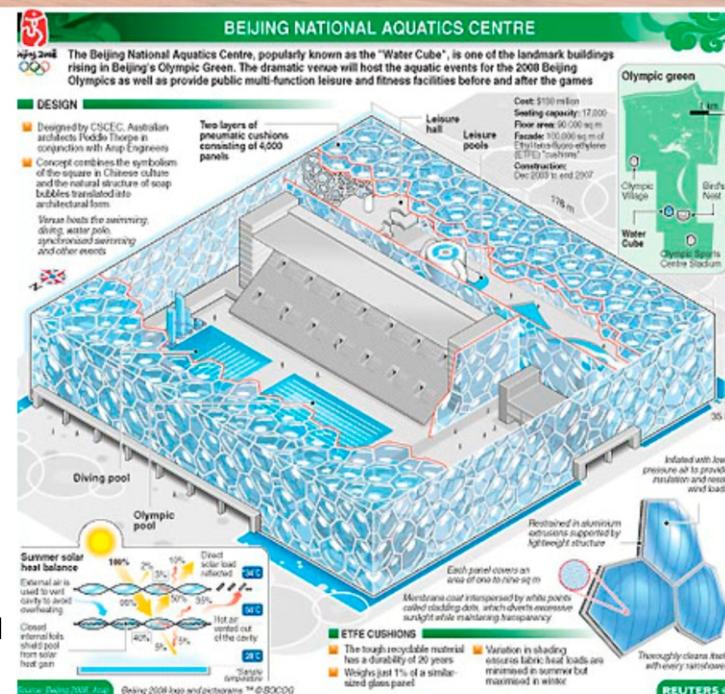
2007 г.

наличие
экологических
сертификатов

Данных нет

особенности
проекта

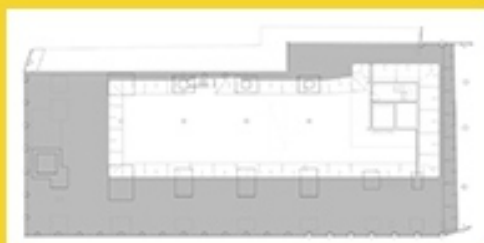
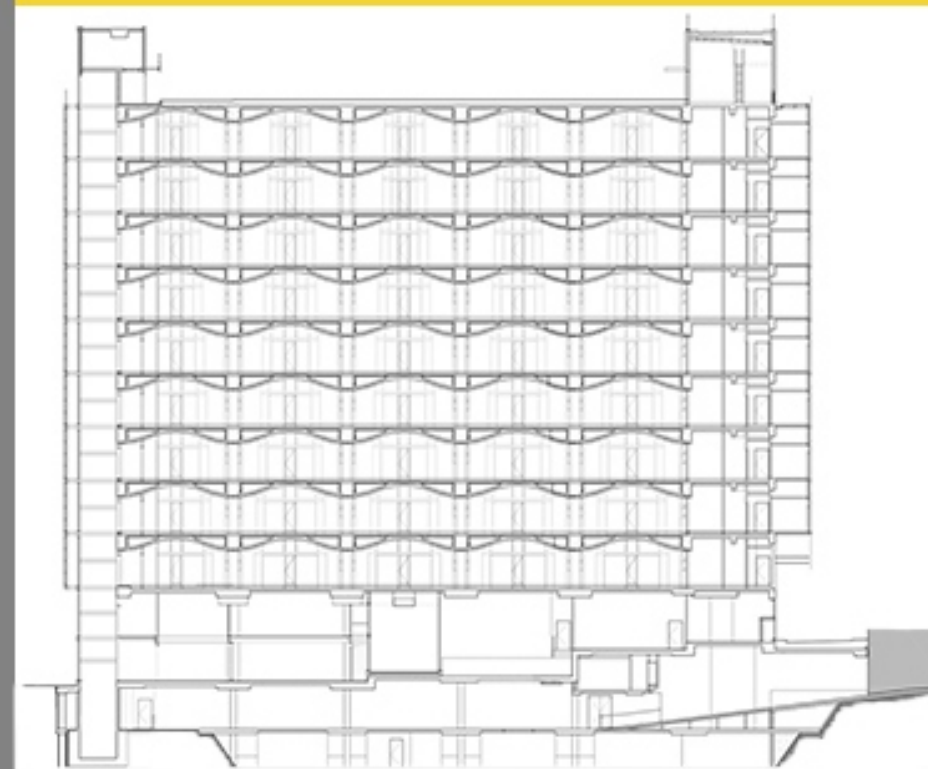
В фасаде здания использован
инновационный, прозрачный и лёгкий
материал тетрафлуорэтилен (ETFE)



Экологический анализ здания Council House 2



Проанализировала студентка 3 курса Тясто М. М.



Объект
Локация
Площадь
Архитектор
Награды

Экологические
особенности

Council House 2 (CH2)

Мельбурн, Австралия

12 500 м²

Город Мельбурн совместно с
Миком Пирсом из DesignInc.

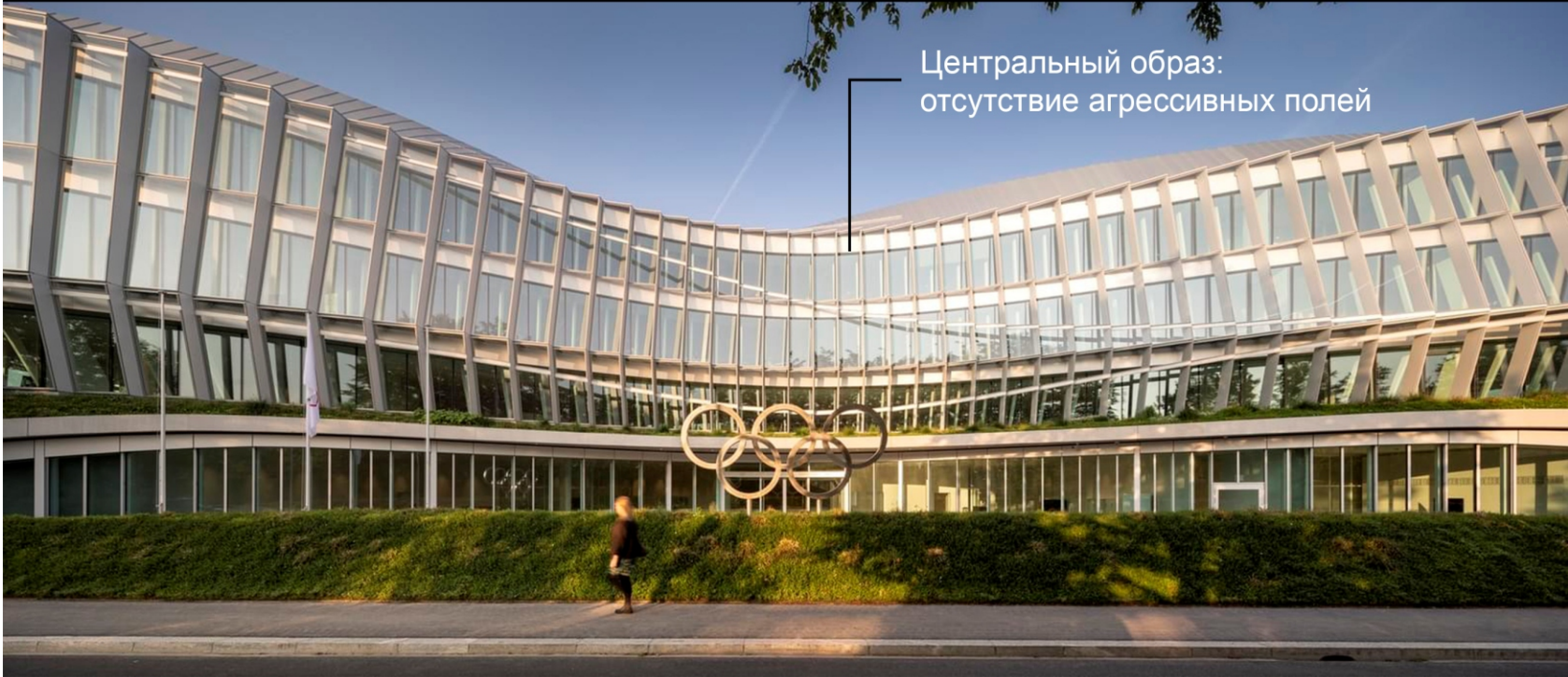
-Золотой сертификат LEED
- Высшая оценка GBCA
-Рейтинговая сертификация 6
звезд- рейтинг «Зеленая звезда»

Реагирует на солнце и ветер,
создавая одно из самых здоровых
в мире коммерческих рабочих мест.
Частичное отсутствие гомотенных
и агрессивных полей

Экологический анализ

Объект: Штаб международного олимпийского комитета (Лозанна, Швейцария)

Объект проанализировала студентка
3 курса Королева А. А.



Центральный образ:
отсутствие агрессивных полей



Наименование
объекта

Штаб международного олимпийского
комитета

Локация

Лозанна, Швейцария

Общая площадь

22 тыс. кв.м.

Авторы проекта

Датское архитектурное
бюро 3XN

Особенности
проекта

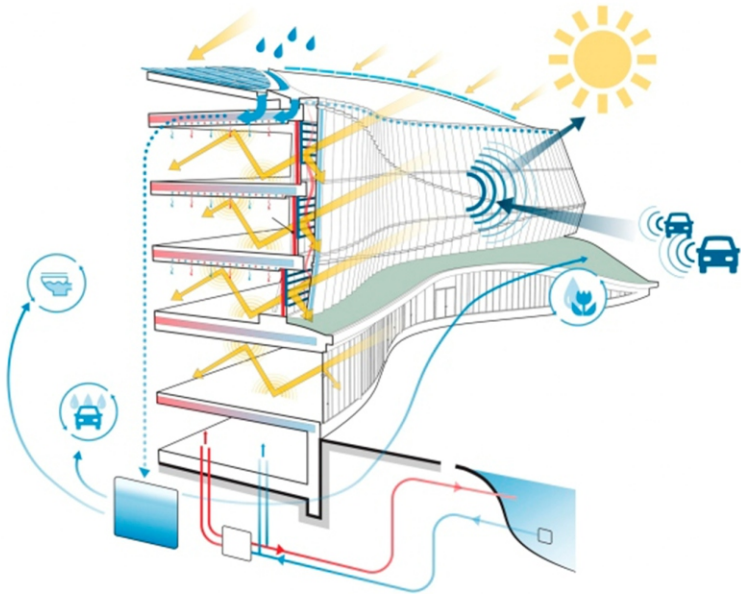
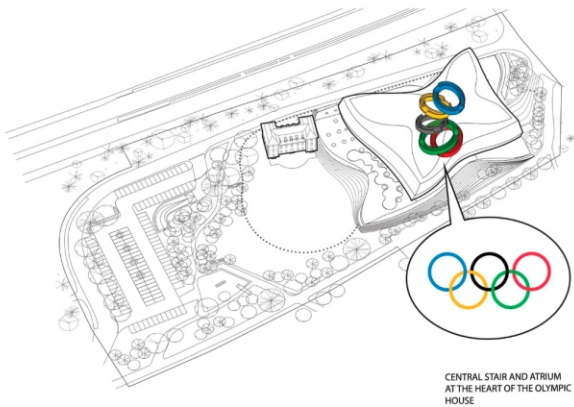
95% материалов бывшей штаб-квартиры
комитета использовали при строительстве нового здания.
Окна спроектированы так, чтобы пропускать
максимальное количество света, для туалетов используется дождевая
вода, а на крыше установлены солнечные батареи.

Наличие
экологических
сертификатов

Швейцарские и международные
«зеленые» сертификаты.

Год реализации

2019 г.



ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

объект: башня Банка Америки

объект
проанализировал: ст. III к. Артемьева М.



наименование
объекта

Башня Банка Америки

локация

США, Нью-Йорк,
район Манхеттен

общая площадь

195000 м²

авторы
проекта

Ричард Кук

год реализации

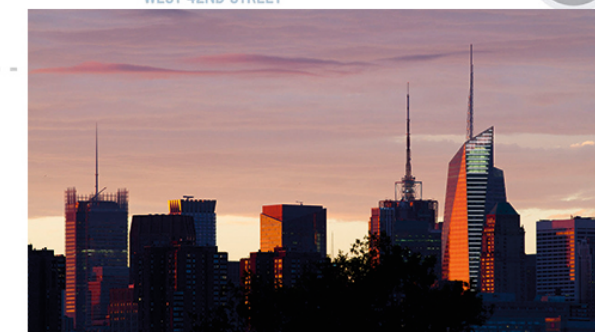
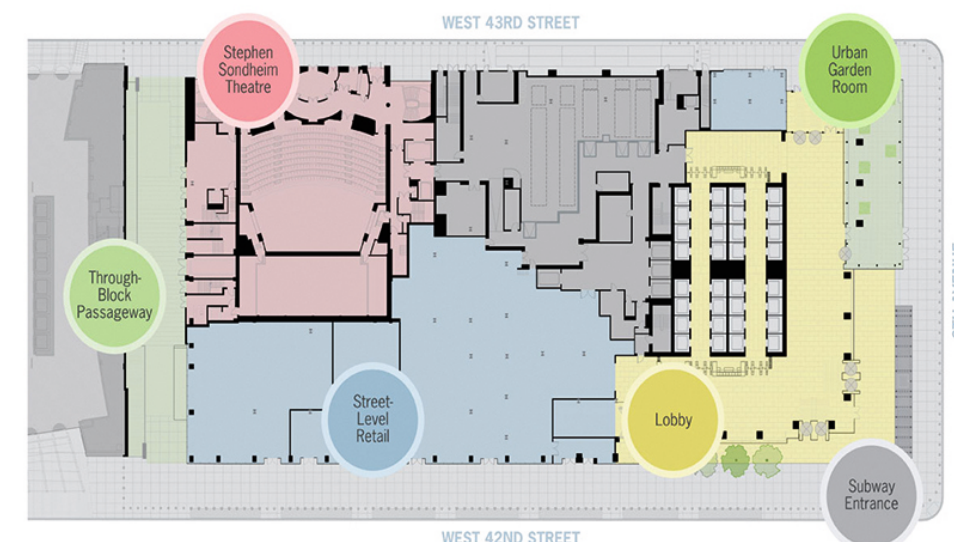
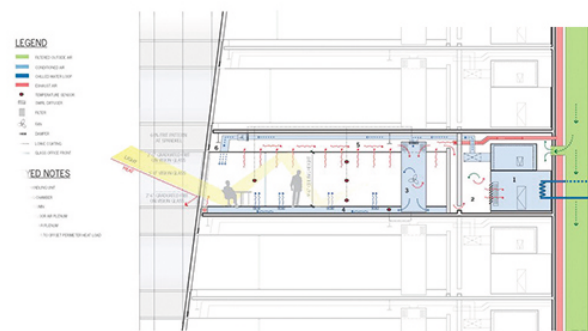
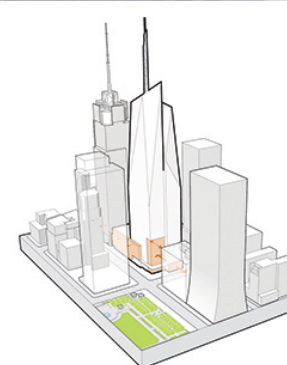
2009 г.

наличие
экологических
сертификатов

LEED Platinum

особенности
проекта

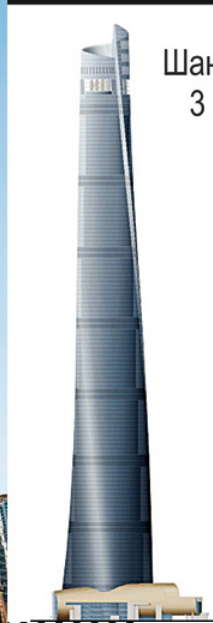
При строительстве Башни применяли специальные изолирующие стекла между этажами – это позволяет сохранять тепло помещений, а соответственно меньше расходовать ресурсов на обогрев. Башня оборудована сложной системой накопления грязной воды: она собирает грязную воду, и отчищает ее, после чего вода используется в здании Башни Банка Америки. Все здание было собрано преимущественно из переработанных материалов. Воздух в небоскребе также особенный – он фильтруется на входе в здание и на выходе из него, даже через обычные окна.



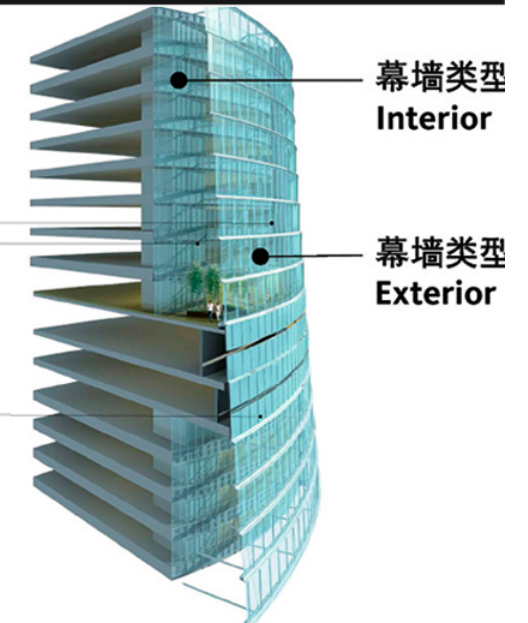
ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

объект: Шанхайская башня

объект проанализировал: студент 3 курса Бондаревская Мария



Шанхайская башня
3 место - 632 м



наименование
объекта

Шанхайская башня

локация

Шанхай, Китай

общая площадь

380 тыс. м2

авторы
проекта

Gensler во главе с
китайским архитектором
Джун Ся

год реализации

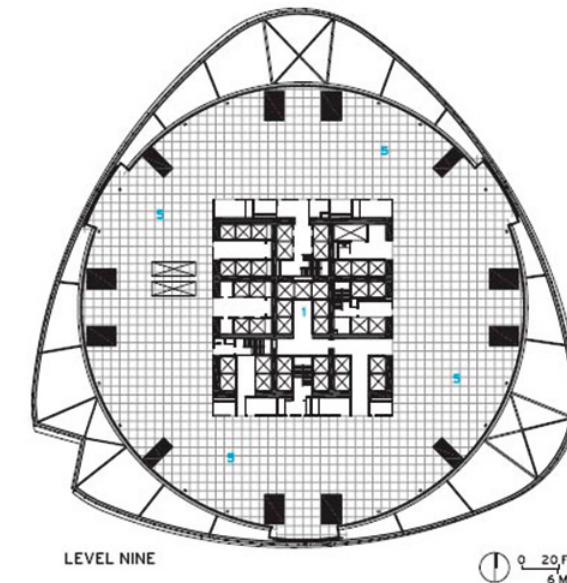
2015 год

наличие
экологических
сертификатов

LEED Platinum (самый
«зеленый» рейтинг)

особенности
проекта

Скрученный фасад
Прозрачные внутренние и
внешние оболочки
Наличие ветровых турбин
Здание практически не
наносит вред окружающей
среде



- 1 CORE
- 2 OFFICE LOBBY
- 3 HOTEL LOBBY
- 4 RETAIL
- 5 OFFICE SPACE
- 6 HOTEL ROOM



Цельный
образ

Гомогенный
фасад

Отсутствие
агрессивных
полей



