

Проект экологического отеля

Краткая аннотация проекта

Эко отель- это строительство отеля с ответственностью перед окружающей средой, где идет изучение и наслаждение природой и культурой данной местности, а не разрушение ее. И ярким примером бережного отношения к природе служат «экологические» отели.

Авторы:

Зуева Мария

Медведкова Анастасия

Соловьёва Марианна

Юрченко Виктория

Октябрь- ноябрь 2017 г.

ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА

АКТУАЛЬНОСТЬ И НОВИЗНА ИССЛЕДОВАНИЙ

Все больше и больше в современном мире происходит загрязнение окружающей среды: выбросы с заводов и фабрик, не правильная утилизация мусора и опасных веществ. Все это наносит непоправимый вред природе и самому человеку. Люди начинают переосмысливать свое взаимоотношение с окружающей средой; происходит уменьшение добычи полезных ископаемых, правильная переработка отходов, увеличение возобновляемых источников энергии- это главные черты экологической модели мышления, к которому постепенно приходит человек. В связи с этим увеличивается количество экодомов и эко отелей, и именно по этому мы решили выбрать эту тему для исследований

ЦЕЛЬ ПРОЕКТА:

- Создать проект эко отеля в городе Сочи, который будет соответствовать экологическим стандартам
- Ознакомится с особенностями экологического проектирования
- Знакомство с строительными материалами и методами проектирования.

ЗАДАЧИ ПРОЕКТА:

- Учет особенностей ландшафта местности
- Использование экологически-чистых материалов для строительства эко отеля
- Снижение энергозатрат на эксплуатацию отеля
- Грамотная утилизация отходов и мусора в процессе строительства и благоустройства и эксплуатации

ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В проекте были применены такие методы исследования, как изучение и анализ литературы по данной теме, экспериментальный и статистический методы, знакомство и работа с программой 3D проектирования SketchUp

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ

1. Формулировка цели и задач проекта
2. Формирования задания и разработка плана проектирования
разработка концепции модели здания
3. Сбор информации и ее анализ
4. 3д проектирование эко отеля на основе простых геометрических форм.

Особенности ландшафта местности

Экологический стиль ландшафтного дизайна(Постройка 4-этажного эко-отеля на первой береговой линии)

1. Защита от морских ветров.
2. Поиск зеленой местности и плодородной земли.
3. Обеспечение тенистости участка.
4. Расположение крыш, оборудованных солнечными батареями, под открытым солнцем.
5. Наличие водоемов.
6. Озеленение территории и интерьеров здания.

Почему мы выбрали город Сочи для постройки эко-отеля?

1. Богатая природа, южный климат.
2. Разнообразие рельефов (от песчаного пляжа до заснеженных гор).
3. Наличие Черного моря
4. Обилие растительности

Какая зона комфортнее для проживания?

Благоприятная зона для отдыха – побережье.

Побережье:

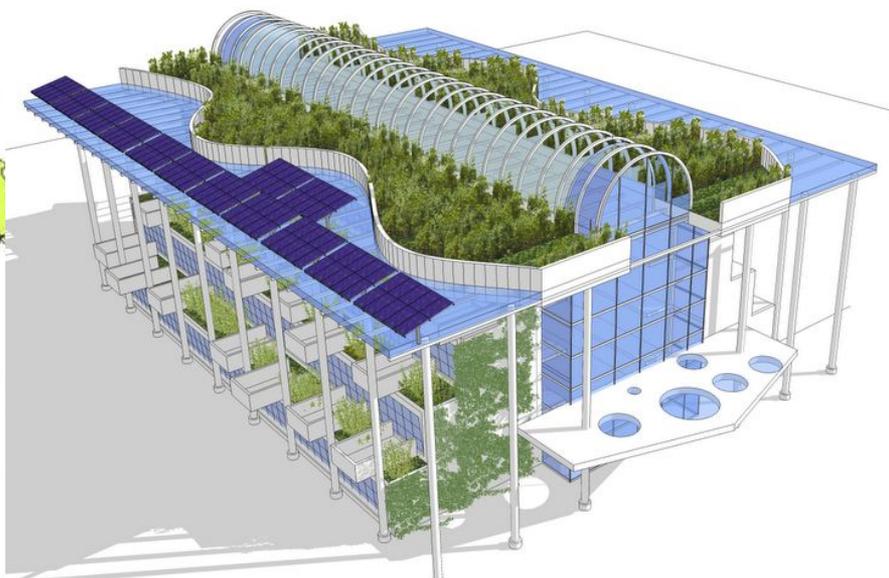
- Море в шаговой доступности.
- Защита от жары благодаря бризу.
- Температура зимой выше нуля, снег редко

Предгорье и горная зона:

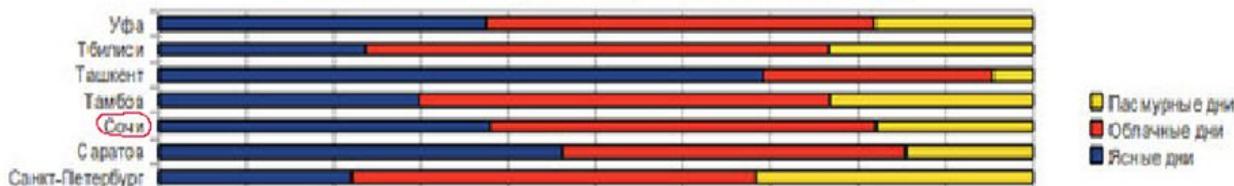
- Дождливое лето.
- Холодно

Как и с помощью чего снизить энергозатратность на эксплуатацию эко отеля

Солнечные батареи и солнечные коллекторы

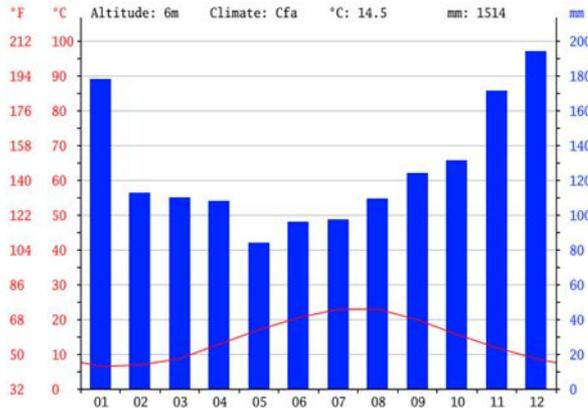
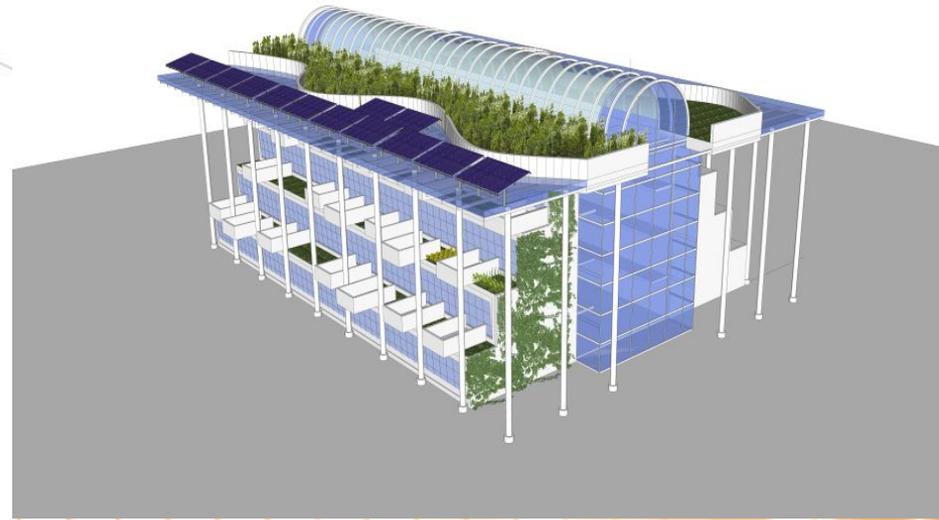
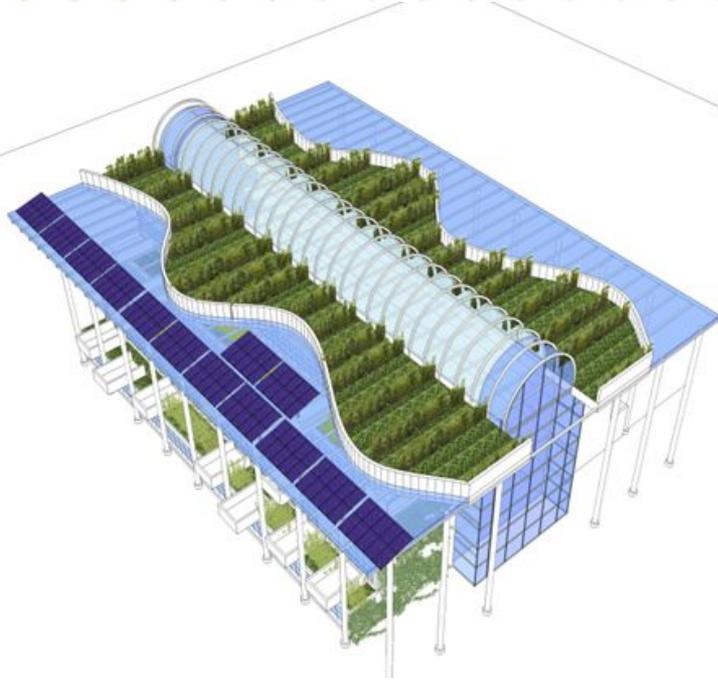


Количество ясных/облачных/пасмурных дней в году

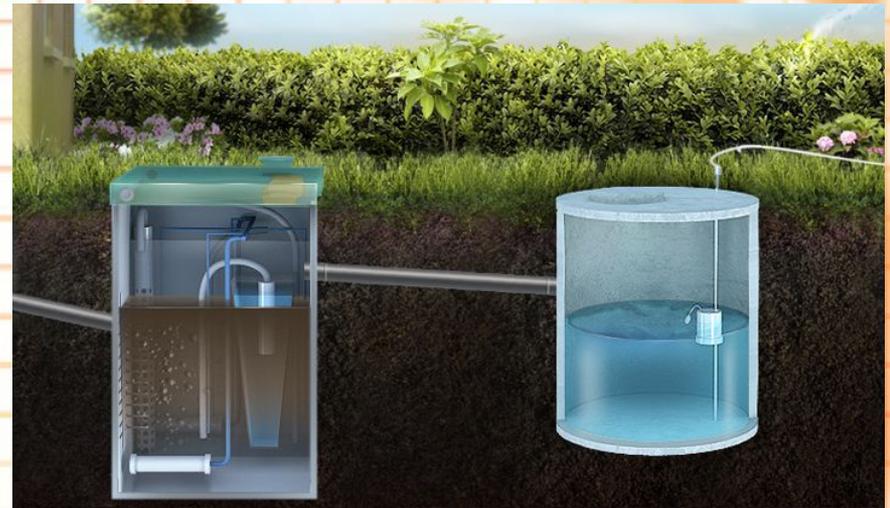


Среднее количество солнечных, облачных и пасмурных дней в городе Сочи

Водоснабжение и экономия ВОДЫ



Среднее
количество
осадков в
городе Сочи



Экологические строительные материалы

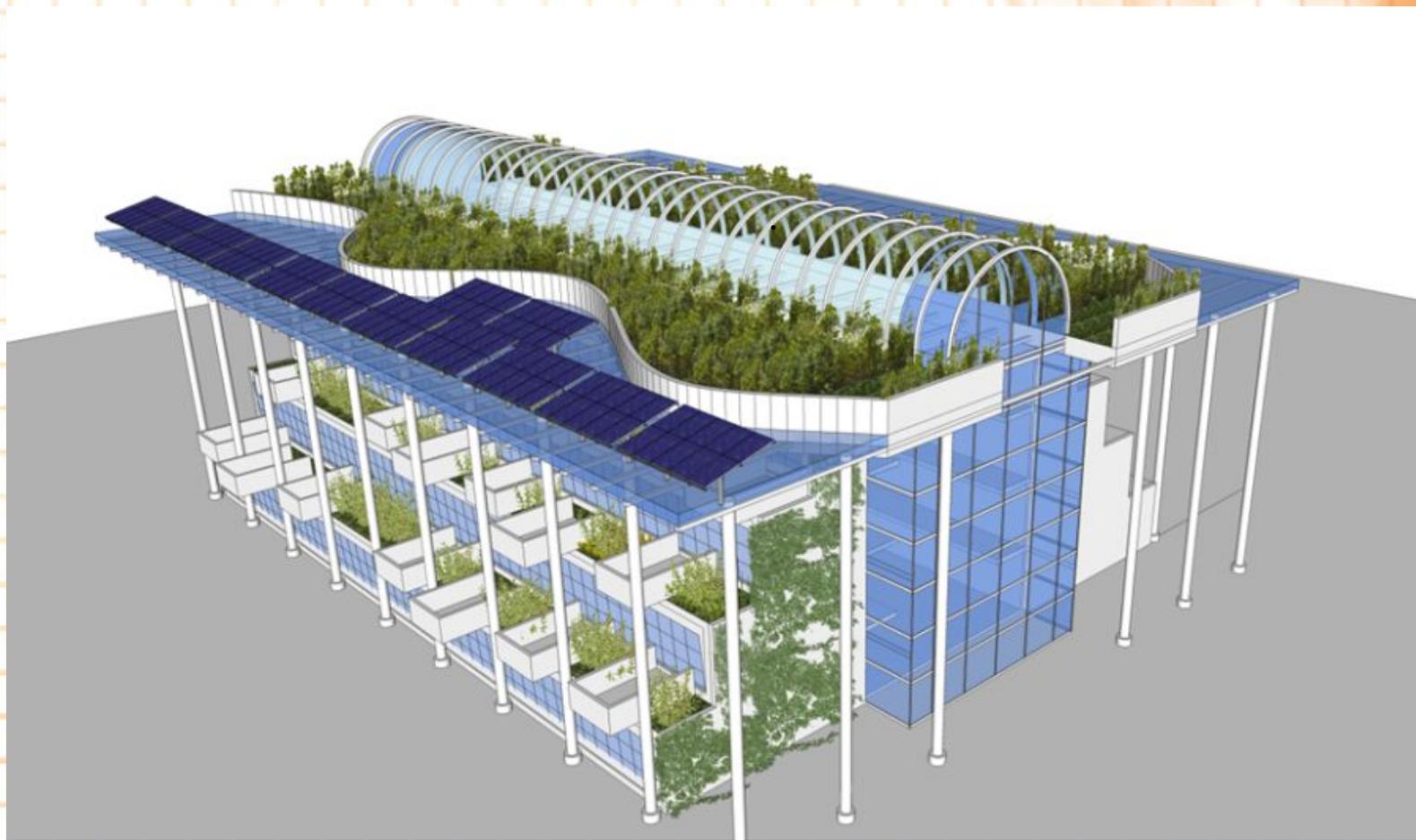
Для возведения стен

Керамическая пена (керпен)- является новым строительным пеноматериалом, который был разработан учеными из пористого неорганического материала на основе его вспенивания, который позволил получить ячеистую его структуру. Такой материал можно создавать из природного сырья, который служит основой и разных отходов легкой промышленности. Керпен в 3-4 раза легче кирпича и имеет почти ту же прочность, а по теплопроводности сопоставим с таким материалом, как ячеистый бетон, считающийся очень хорошим теплоизолятором , имеет маленькое водопоглощение, не пожароопасен



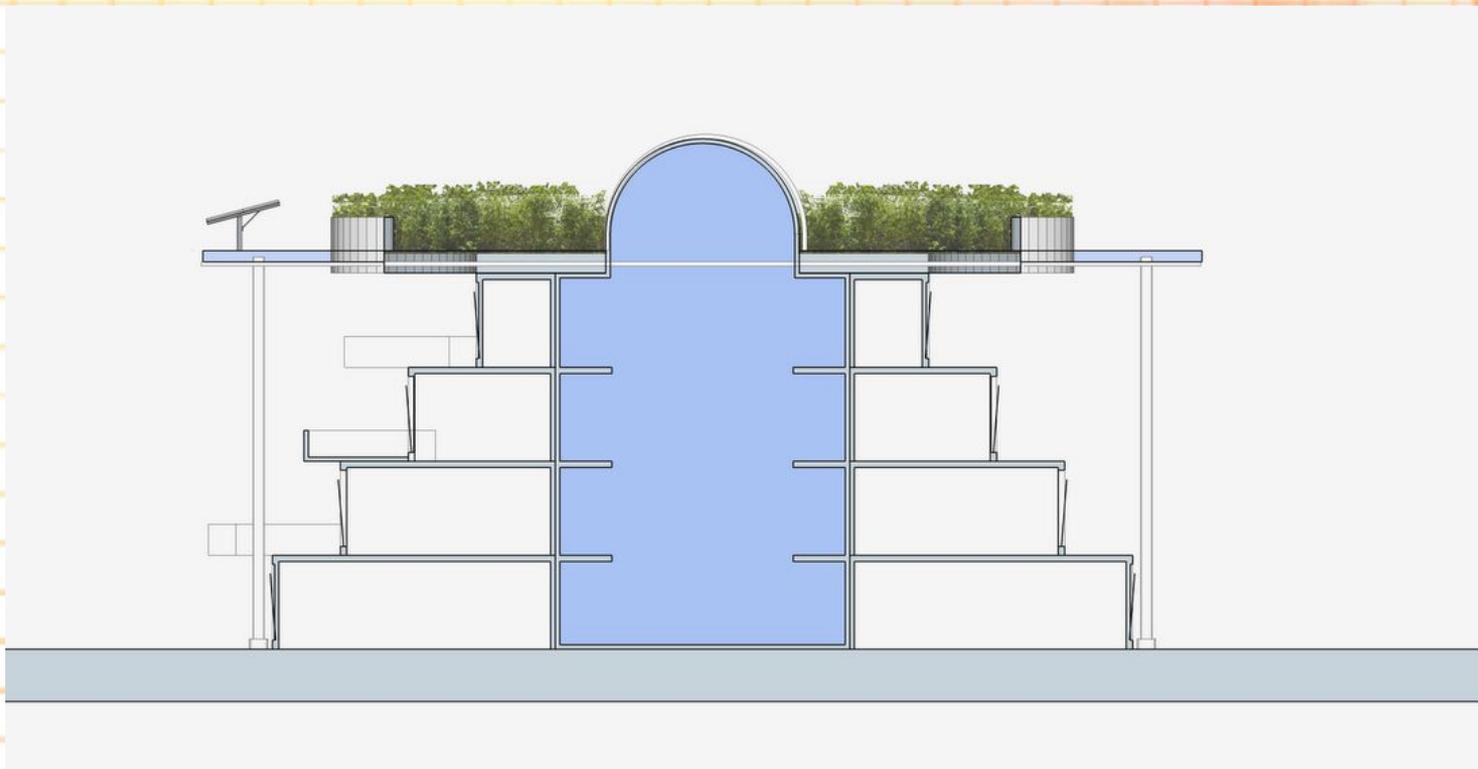
Концептуальная 3D

1) Запроектированное здание является прямоугольным в плане, модель здания выполнена простыми геометрическими формами ,этажи поднимаются уступами таким образом организуются террасы.



Концептуальная 3D

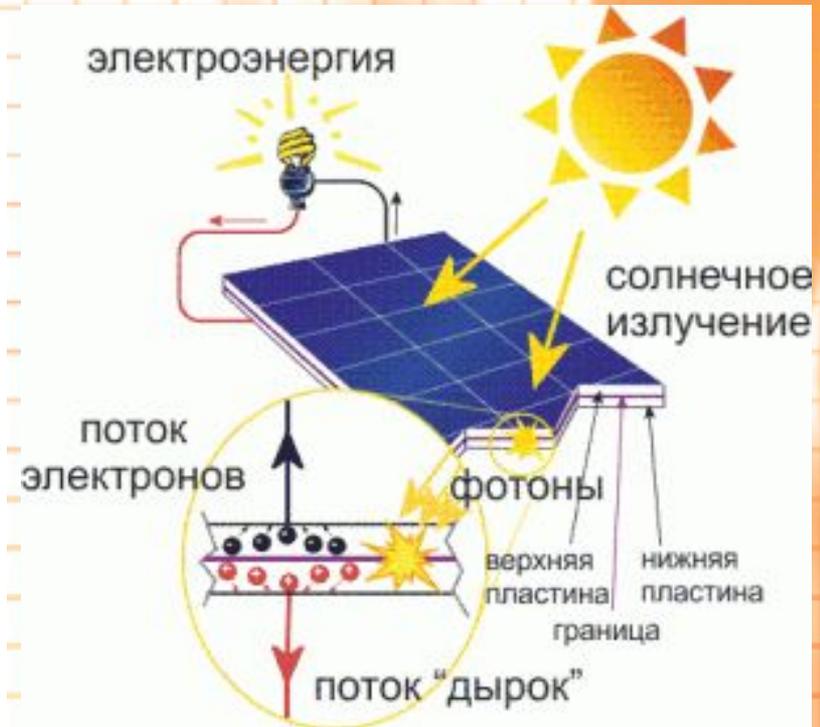
2) Важным элементом является атриум - открытый холл, из которого по лифтам можно попасть на все этажи здания. На нижнем ярусе атриума (1 этаж) устанавливаются приборы, отопления за счет конвекции осуществляется естественный теплообмен (нижние слои воздуха нагреваются становятся легче и поднимаются вверх, а верхние слои наоборот опускаются вниз). Вентиляция естественная, за счет открывающихся окон на куполе. Дополнительное освещение в светлое время суток обеспечивает свето-прозрачная кровля.



Концептуальная 3D

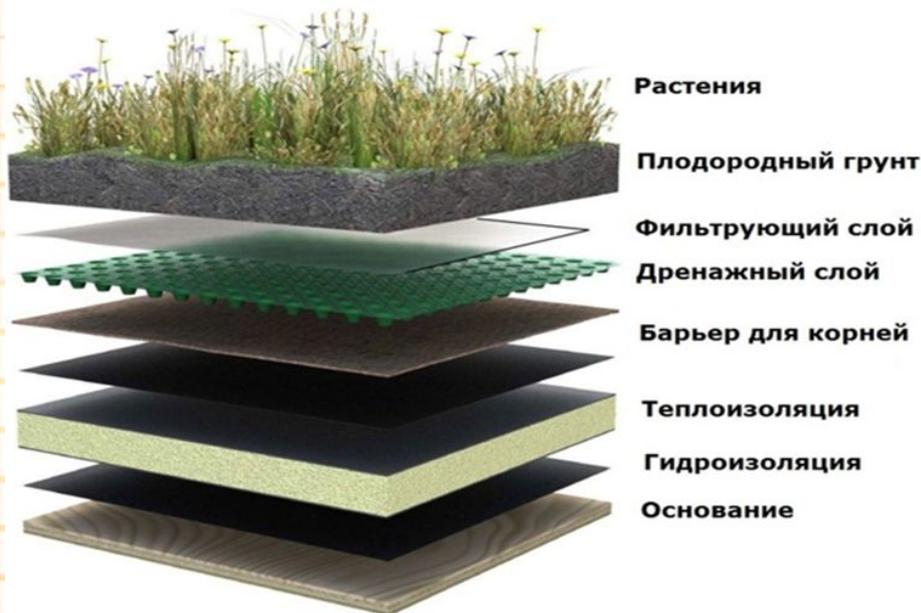
3) Природные климатические условия Сочи (Краснодарский край) одни из наиболее благоприятных для развития солнечной энергетики, по периметру кровли проектируемого здания предполагаются установки солнечных батарей, для жизнеобеспечения инженерных систем здания. Солнечная водонагревательная установка предназначена для теплоснабжения здания (горячее водоснабжение и частичная компенсация энергопотерь здания). В качестве дублированного источника энергии могут быть применены ветровые установки

Типы озеленения кровель



Концептуальная 3D

4) Важным архитектурным элементом является зеленая кровля. Это инновационная технология повышающая энергоэффективность инженерных решений. Это не новое решение, люди издавна пользовались этим способом при строительстве юрт и землянок. Также зеленая кровля имеющая большую площадь озеленения поглощает порядка 20% пыли из воздуха. Повышается шумоизоляция, компенсируется часть зеленых насаждений, вырубленных при строительстве. При создании системы используются переработанные материалы (полиэтилен и пенополиэтирол) Также эта кровля работает теплоизоляцией. Эта кровля долговечна (до 40 лет).

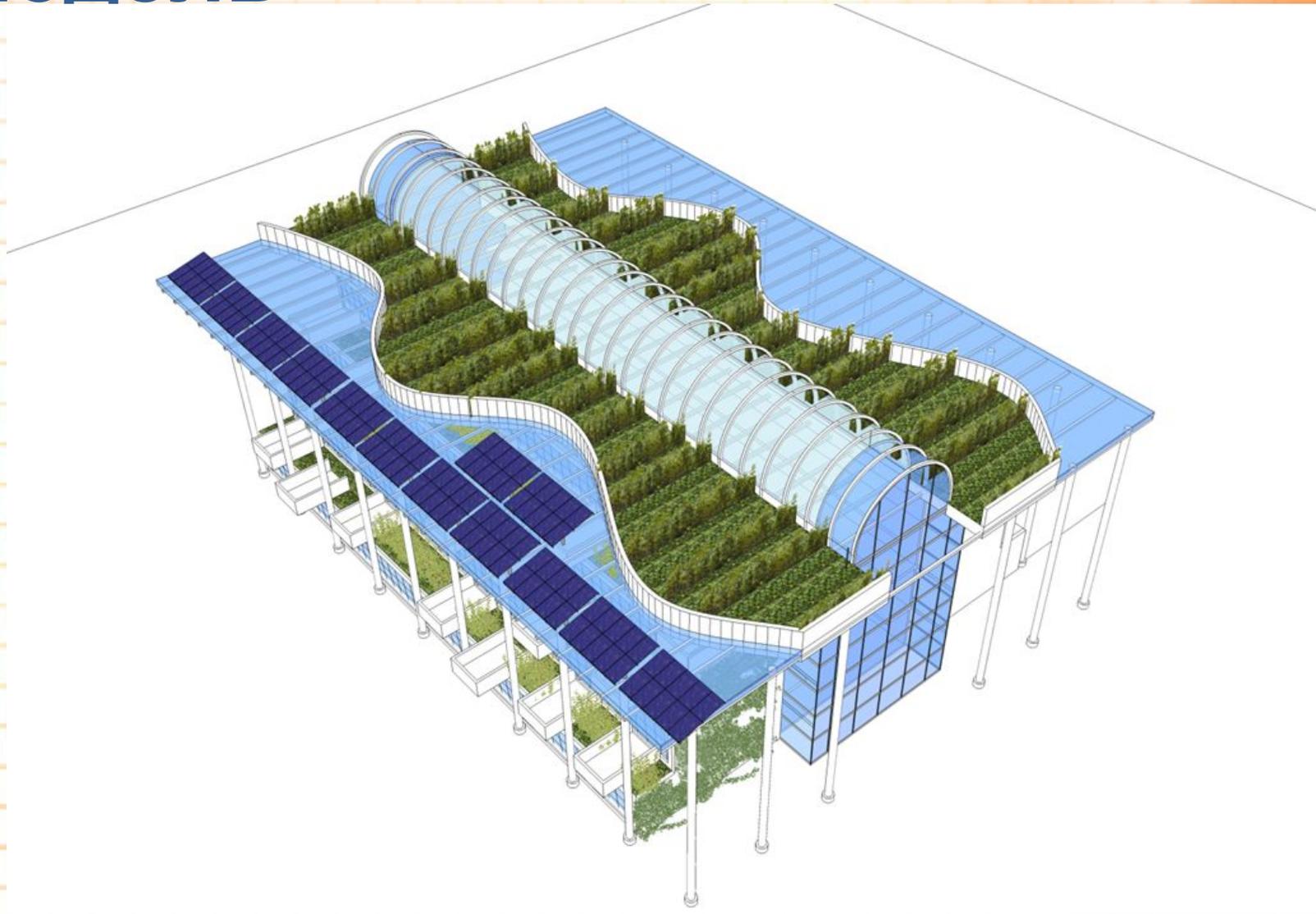


Разновидности озеленения, требования к субстрату и основанию



Концептуальная 3D

МОДЕЛЬ



Концептуальная 3D модель

5) В здании запроектированы энергосберегающие стеклопакеты для витражей. Это стекла, обладающие высокой светопропускающей способностью и прозрачностью, в то же время обеспечивающие высокие показатели коэффициента теплоизоляции (отражают накопленное внутри помещения тепло внутрь, а солнечный свет проходит в помещение без препятствий). При внутреннем кондиционировании воздух остается холодным.



Концептуальная 3D

МОДЕТЬ

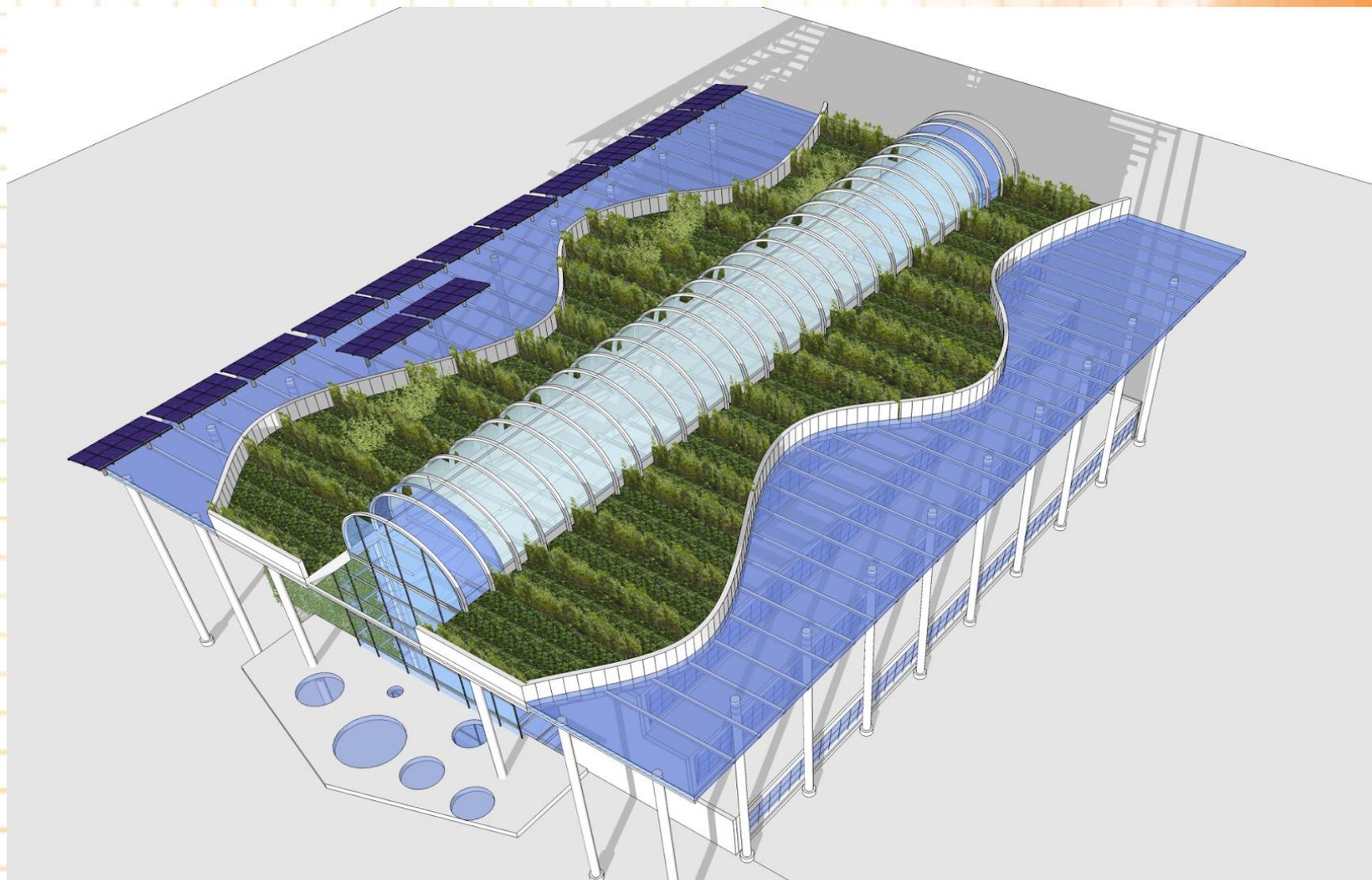
6) Экопринципы должны соблюдаться на всех этапах проектирования здания. Начиная с разработки проекта, стройки и заканчивая демонтажем здания. Утилизация строительных отходов, путём рециклинга (возврата в промышленное производство многих материалов, которые содержатся в отходах промышленности, строительства и бытовой сферы)., позволяет значительно экономить финансовые средства, на сбор, транспортировку и прочие процедуры, поскольку такие отходы строительства, как бетон и кирпич, не нуждается в перемещении.



3D модель отеля днем



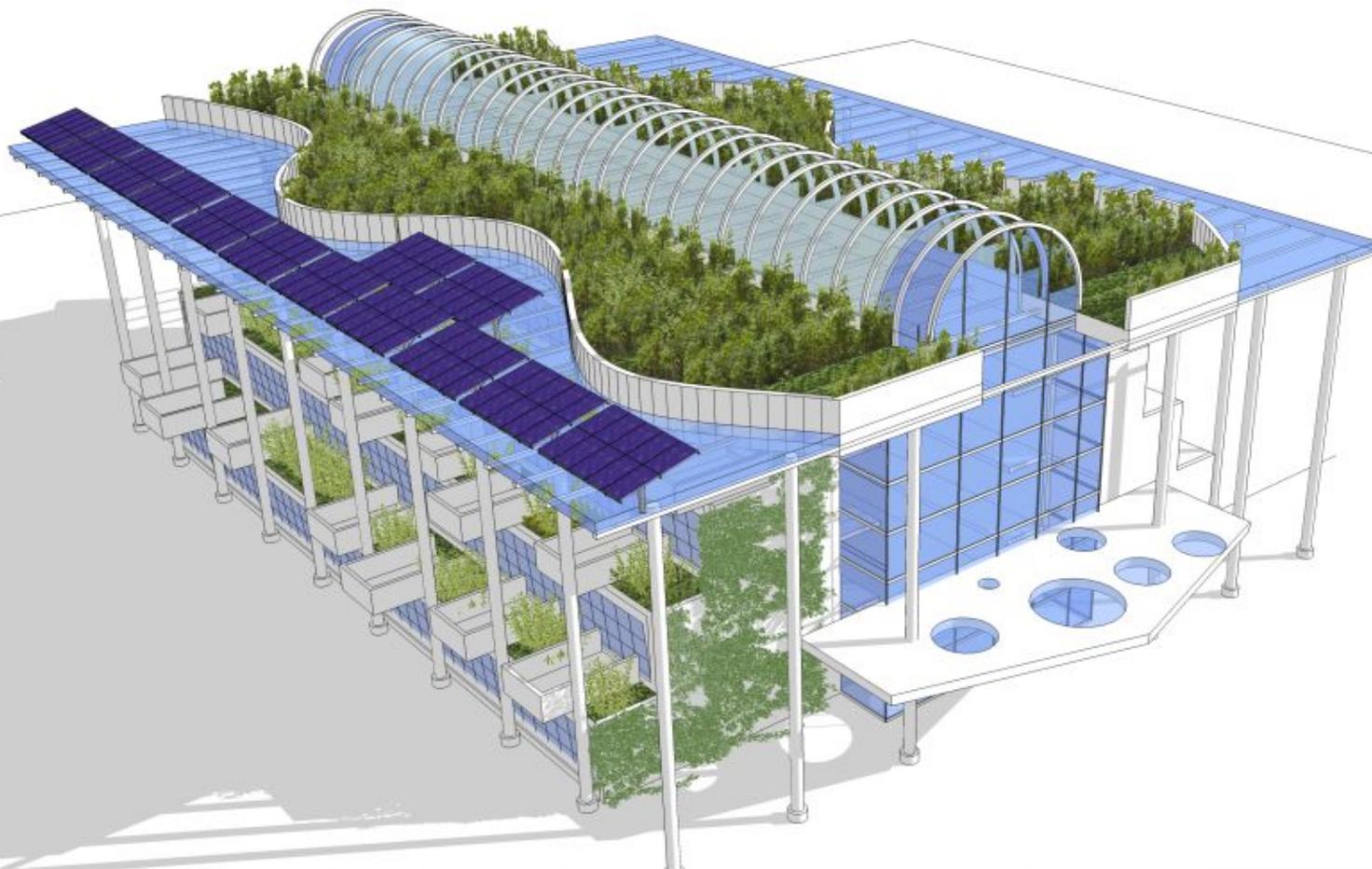
3D модель эко отеля



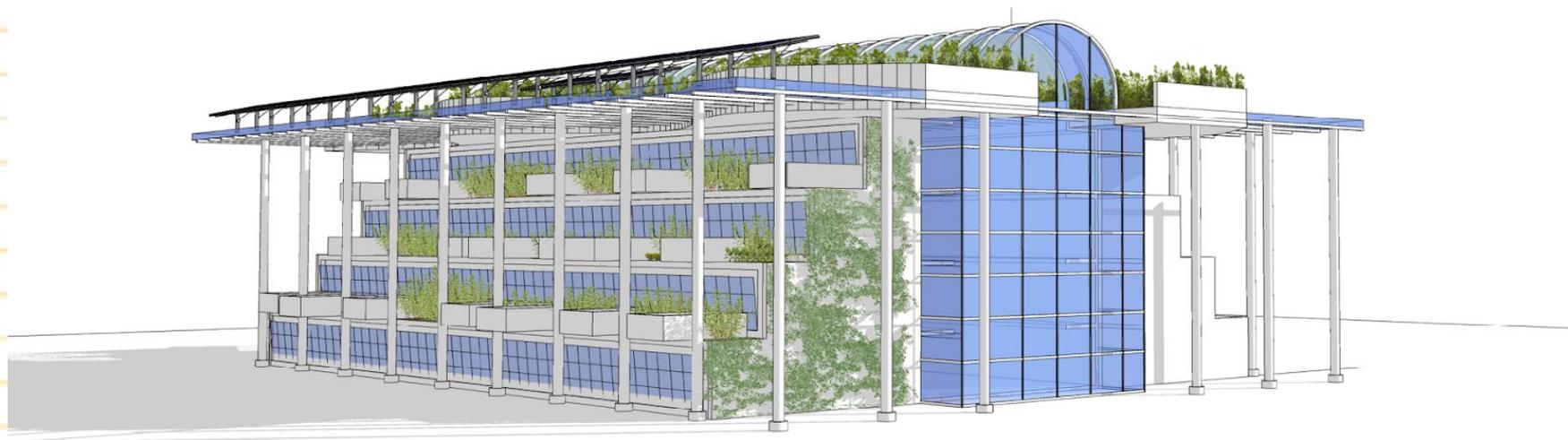
3D модель эко отеля



3D модель эко отеля (вид с центрального входа)



3D модель эко отеля



3D модель эко отеля



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!