

# ВЕРТИКАЛЬНЫЙ САД

ЛЕКЦИЯ



# ВЕРТИКАЛЬНЫЙ САД (ЗЕЛЁНАЯ СТЕНА, ЖИВАЯ СТЕНА)

- система фитостен или одна фитостена, представляющая совокупность живых растений, размещённых вертикально в специальных конструкциях



**Зеленые стены — Вертикальные сады**

**Зеленые фасады**

Созданные  
из цветочных горшков

Созданные  
из повторяющихся  
элементов

Модулярные решётки

Системы с капельным  
поливом

Системы с фитильным  
поливом

**Живые стены**

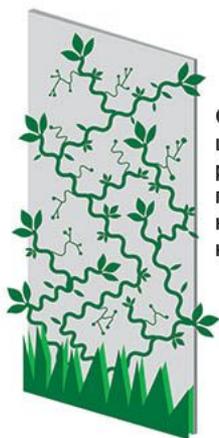
Ландшафтные стены

Панельные  
овощные стены

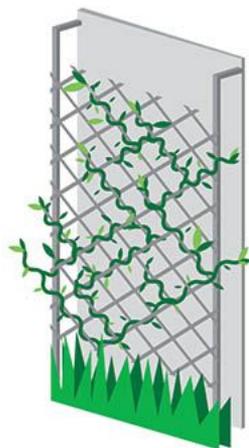
Модульные  
живые стены

# ЗЕЛЕННЫЕ ФАСАДЫ

- состоят из выращенных растений, которые растут непосредственно на стене или в специально предназначенных емкостях для этих конструкций.



Самостоятельно  
цепляющиеся  
растения  
прикрепляются  
непосредственно  
к фасаду здания



Обвивающие и лазающие  
при помощи усиков растения  
покрывают фасады  
зданий по кабелям или  
шпалерам



# В ЖИВЫХ СТЕНАХ МОДУЛЬНЫЕ ПАНЕЛИ

- состоят из полипропиленовых пластиковых контейнеров, геотекстиля, которые не имеют связи непосредственно с грунтом вокруг здания, но имеют различные оросительные системы и питательные субстраты для хорошего роста растений



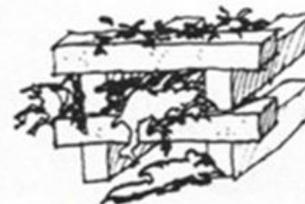
# ВЕРТИКАЛЬНЫЕ САДЫ МОГУТ БЫТЬ СОЗДАНЫ ПРИ ПОМОЩИ ДРУГИХ КОНСТРУКЦИЙ



Блок напівкруглий



Блок прямий



Решітка



Рамка



Жолоб



Габіон



Блок



Ячейка



Піщаник

# ЗЕЛЕННЫЕ ФАСАДЫ ПРЕДСТАВЛЯЮТ СОБОЙ ТИП ЗЕЛЕННЫХ СТЕН

- могут быть привязаны к существующим стенам или построены в виде отдельно стоящих конструкций, таких как зеленые ограждения или колонны



# ПАНЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ЗЕЛЕНОГО ФАСАДА «МОДУЛЬНАЯ РЕШЁТЧАТАЯ»

- Строительный блок этой модульной системы представляет собой жесткую, легкую по весу трехмерную панель, изготовленную из оцинкованной сварной стальной проволоки, которая поддерживает растения глубиной



ПОСКОЛЬКУ ПАНЕЛИ ЯВЛЯЮТСЯ  
ЖЕСТКИМИ, ОНИ МОГУТ ОХВАТЫВАТЬ  
РАЗЛИЧНЫЕ СТРУКТУРЫ ЗДАНИЯ И  
ТАКЖЕ МОГУТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАНЫ ДЛЯ  
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ЗЕЛЕННЫХ СТЕН.



# *СИСТЕМЫ ЗЕЛЕННЫХ ФАСАДОВ ИЗ СЕТКИ И ПРОВОЛОЧНЫХ ТРОСОВ И КАНАТОВ*

- широко используются металлические и другие тросы и канаты в качестве опорных конструкций для растений



- **Используемые натяжные сетки из этих материалов для зеленых фасадов предназначены для поддержки более высокого роста вьющихся растений с более плотной листвой.**



**Эти сетки часто используются для поддержания медленно растущих растений, которые нуждаются в дополнительной поддержке.**

# ЖИВЫЕ СТЕНЫ БИО-СТЕНЫ ИЛИ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ САДЫ

- состоит из предварительно подготовленных панелей с высаженной растительностью, которые образуют вертикальные модули или создают эффект «ковра».



# ПАНЕЛИ МОГУТ БЫТЬ ИЗГОТОВЛЕННЫ ИЗ :

- пластика,
- пенополистирола,
- синтетической ткани,
- глины,
- металла,
- бетона



- Панели способны поддерживать большое разнообразие и высокую плотность посадки растений, которая может колебаться от нескольких десятков растений на один метр площади до нескольких сотен

**Живые стены нуждаются в большем уходе, из-за многочисленного разнообразия растений и их большей плотности посадки**

# ЖИВЫЕ СТЕНЫ СОСТОЯТ ИЗ ТРЁХ СОСТАВЛЯЮЩИХ:

- металлического каркаса,
- слоя ПВХ,
- воздушного слоя (не нужна почва)



# СМЕСЬ РАСТИТЕЛЬНОСТИ В ТАКОЙ СИСТЕМЕ СОСТОИТ ИЗ

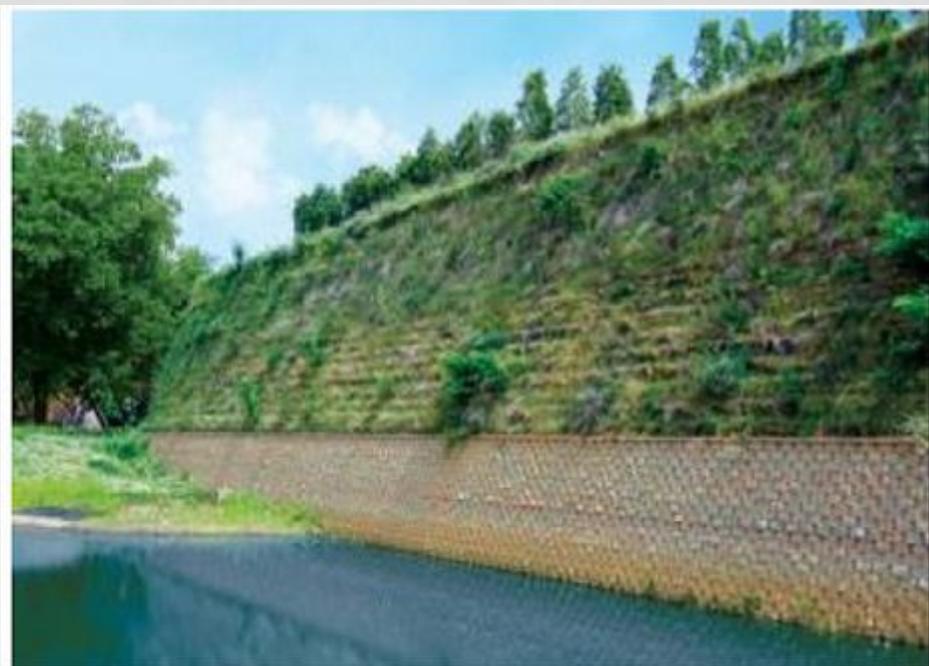
- многолетних цветов,
- низких кустарников,
- различных видов папоротников
- разнотравья,
- мхов и т.д.



- В этой системе может использоваться автоматический полив и подпитка растений необходимыми жидкими и быстрорастворимыми в воде микроудобрениями, что позволяет сделать более простой и лёгкий уход за такой системой

# ПЕЙЗАЖНЫЕ СТЕНЫ

- как правило, наклонены, в отличие от вертикальных зеленых стен и имеют основной функцией подавление шума и стабилизацию склона



# *ЗЕЛЁНЫЕ РАСТИТЕЛЬНЫЕ МАТ – СТЕНЫ ПАТРИКА БЛАНКА*

- Патрик считает, что стены нужно наполнять жизнью и смыслом, поэзией природы, а не граффити и плазменными экранами.



# БЛАНК – УДИВИТЕЛЬНЫЙ ЧЕЛОВЕК, ЧУВСТВУЮЩИЙ РАСТЕНИЯ НА КАКОЙ-ТО ОСОБОЙ НОТЕ.

- Этого человека называют гением и художником фитостен, график его работы расписан на годы вперед



# ВЕРТИКАЛЬНЫЕ САДЫ БЛАНКА

- обретают статус достопримечательностей, туристы даже совершают к ним своеобразное паломничество

**Он предложил перенести зелёный покров с горизонтальной плоскости на вертикальную – технологию**

# МУЗЕЙ СОВРЕМЕННОГО ИСКУССТВА НА НАБЕРЕЖНОЙ БРАНЛИ В ПАРИЖЕ

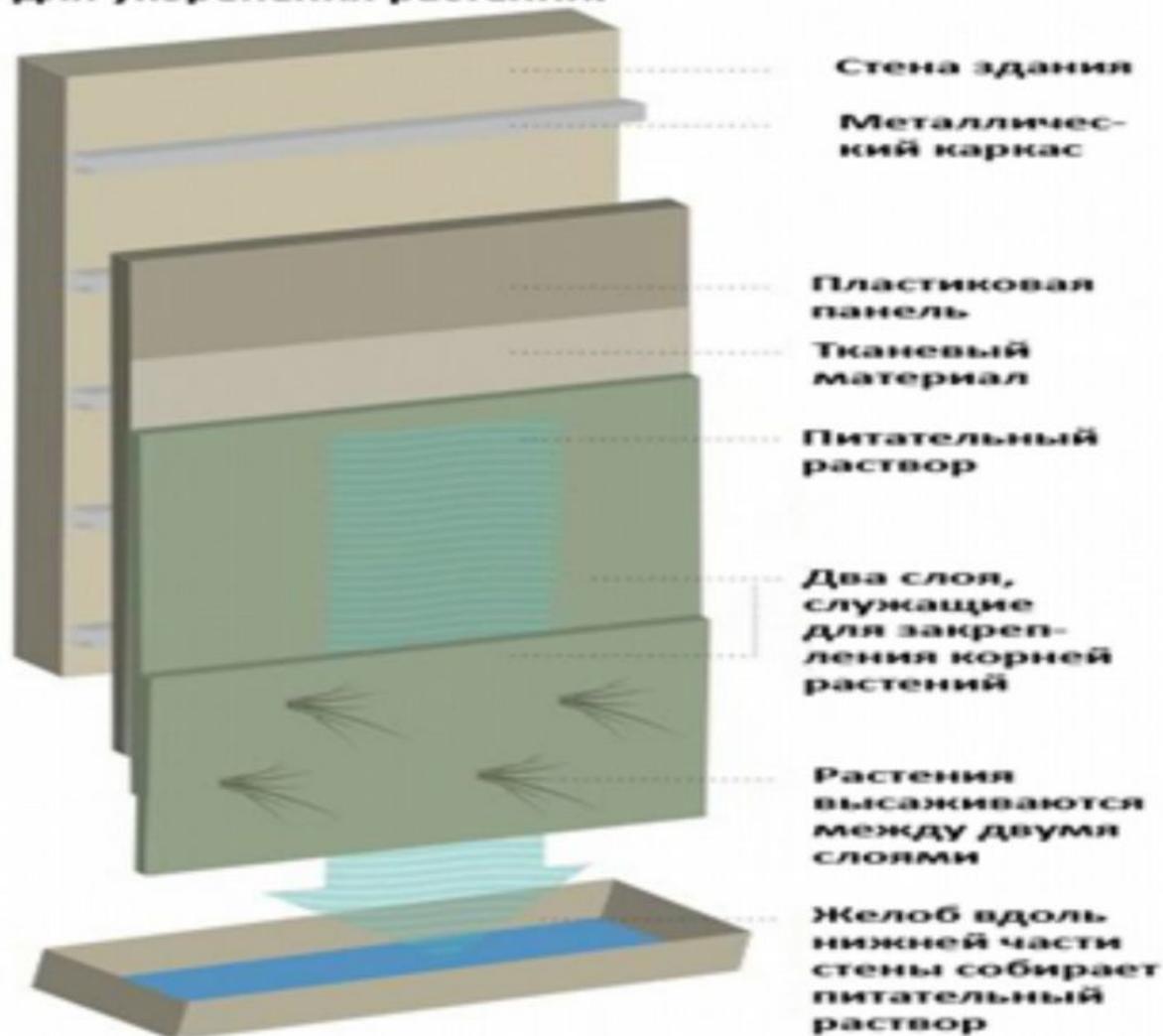
- На стене общей площадью в 800 м<sup>2</sup> разместилось более 170 видов и 15 000 растений. Сад на набережной Бранли меняет свой внешний вид в зависимости от угла зрения.

# ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

- **1-несущая плодородная основа**-полимерный войлок с микро капиллярной структурой, который проводит питательные вещества и воду от ирригационной системы
- **2-**Основой сооружения является **рама**-На ней размещаются поливинилхлоридные пластинки (толщиной 10 мм), на которых закрепляются 2 слоя (трёхмиллиметровых) с войлоком из полиамидного волокна.
- **3-Капельный полив** осуществляется с помощью насоса и конструкций из трубок питания.

### **Живая стена Патрика Бланка**

На металлическую раму крепится пластиковая панель на которой расположены слои высокопористого материала наподобие войлока, пропитанного питательным раствором и служащего для укоренения растений.



# МОДУЛЬНЫЕ ЖИВЫЕ СТЕНЫ И ЗЕЛЕННЫЕ СТЕНЫ КОНТЕЙНЕРНОГО ТИПА

- Модульные системы живых стен состоят из квадратных или прямоугольных панелей разных размеров, которые содержат питательную среду для поддержки роста растительного материала.



# ФИТОМОДУЛЬ

- Это ящики из пластика или металла, в которые высаживаются растения с грунтом или без него, в зависимости от технологии.
- После высадки растений фитомодули должны находиться в горизонтальном положении несколько недель для укоренения растений, после чего их можно монтировать на стену.
- Размер каждой плитки (модуля) – один квадратный метр, что позволяет создать множество комбинаций растений.

