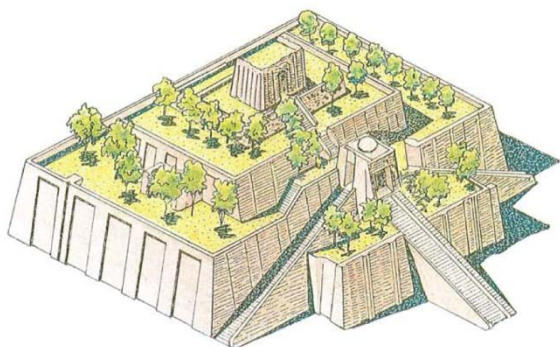


Озеленение крыш.

Сад на крыше – это довольно новое направление в ландшафтном дизайне. Однако во многих европейских странах оно уже завоевало популярность у населения и поддержку от правительств. Наиболее ранними прототипами садов на крышах были озелененные террасы зиккуратов с Ассирии. Далее отражение древнего востока можно встретить в античном мире (Мавзолей Августа в Риме 28 г. До н.э.) и в Итальянском Возрождении (вилла Медичи с садом на крыше 1400г.).



Озелененные крыши также называют эко-кровлями, «живыми» или зелеными крышами и подразделяют на 2 типа: экстенсивные и интенсивные.



Экстенсивное озеленение крыш не требует особого ухода. В нем используются седумы, травы и мхи. Толщина плодородного слоя составляет 5-8см, а максимальный уклон кровли должен быть не более 33%.

Интенсивное озеленение крыш – это настоящий сад с газоном, цветниками, кустарниками и деревьями. В таком саду устраивают прогулочные дорожки, площадки для отдыха, солярии и даже бассейны. Толщина почвенного субстрата при интенсивном озеленении колеблется от 15см до 5м, а уклон кровли не должен превышать 3%.

Дополнительное полезное пространство крыши можно обыграть не только озеленением. Функции, которые можно заложить в сад на крыше, напрямую зависят

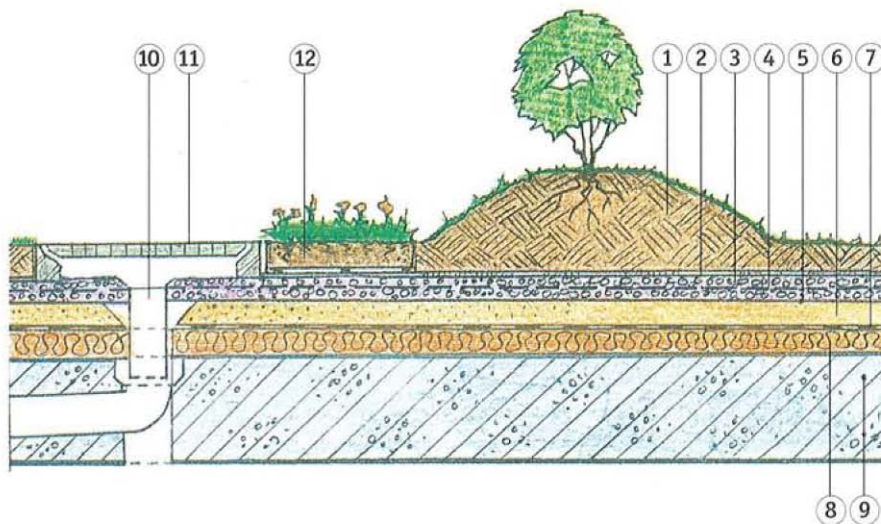
от назначения здания и разделяются на 3 типа:

- тихий отдых (площадки для отдыха, солярии);
- активный отдых (детские игровые и спортивные площадки, бассейны);
- хозяйственное назначение (оранжереи для выращивания растений).

Кроме привлекательных эстетических качеств и функционального насыщения сад на крыше имеет еще ряд преимуществ:

- улучшение климата (повышение влажности);
- шумоизоляция;

- защита от пыли;
- экономия денежных средств (снижаются расходы на кондиционирование и отопление на 20-30%);
- восполняет нехватку зеленых зон в городах;
- продлевает жизненный цикл кровли (защита от перепадов температур, механических повреждений, УФ-воздействия).



Разрез многослойного «пирога» конструкции покрытия крыши-сада (интенсивное озеленение), наиболее полный вариант: 1 – растительный слой; 2 – фильтрующий слой; 3 – дренаж; 4 – уровень воды; 5 – противокорневой слой; 6 – выравнивающий слой; 7 – гидроизоляция; 8 – теплоизоляция; 9 – железобетонная плита; 10 – водосточная воронка; 11 – дорожка с решеткой для регулирования стока воды; 12 – контейнер для цветов вдоль дорожки

Технология устройства зеленых крыш зародилась в 60-е гг. XX в. в Германии благодаря появлению новых водостойких синтетических материалов и заменителей грунта. Для устройства эко-кровли необходимо убедиться в несущей способности крыши, так как давление, создаваемое субстратом с растениями, может достигать от 70 до 300 кг/м². Система зеленой крыши состоит из нескольких слоев: эксплуатационный, фильтрующий, дренажный, противокорневой, выравнивающий слои, а также гидроизоляция и теплоизоляция.

Под эксплуатационным слоем подразумевается плодородный грунт и мощение. От качества и состава почвенного субстрата зависит дальнейшее существование растений. Наиболее благоприятным для растений считается естественный грунт, но он обладает значительным весом (1800 кг/м²). Поэтому в его состав добавляют органические (торф, песок) рыхлители и неорганические добавки. Сверху слой субстрата необходимо засыпать различными инертными материалами толщиной 2-5см для защиты от излишней инсоляции и выветривания. Толщина плодородного грунта рассчитывается в зависимости от видов растений, которые предполагается выращивать на крыше. Слой субстрата равен приблизительно 1/3 от высоты растения во взрослом состоянии.

Фильтрующий слой – это прослойка из тканого материала (геотекстиль), которая располагается между слоем грунта и дренажем. Он защищает грунт от вымывания питательных веществ, а дренаж от заиливания.

Дренажный слой является обязательным слоем для устройства зеленой крыши. Он необходим для отвода излишков воды при поливе и атмосферных осадках. В зависимости от используемых материалов толщина дренажа варьируется от 3 до 10 см. В качестве дренажа могут использоваться пористые, сыпучие материалы, прессованные маты и специальные емкости.

Противокорневой слой необходим при устройстве озеленения на крыше для защиты целостности гидроизоляции от механических повреждений. При недостатке воды и питательных веществ в почве корни растений способны проникать в микротрещины и тем самым разрушать даже самые прочные конструкции. Во избежание негативных последствий между дренажем и гидроизоляцией прокладывают слой из фольги, фольгоизола или стекловолокна, устойчивый к окислению.

Основным требованием к конструкции садов на крыше является непрерывность гидроизоляции. Очень важно, чтобы еще на стадии проекта были продуманы узлы примыкания к парапетам, вентиляционным шахтам, световым фонарям и другим конструкциям, расположенным на крыше.



Очень часто растения на крыше высаживают в контейнеры. Емкости могут быть стационарными или переносными, выполняются из различных материалов. Стационарные контейнеры обязательно должны быть отделаны слоем утеплителя для исключения промерзания зимой и перегрева летом.

На крышах высотных зданий растения оказываются в непривычных для себя условиях (сильный ветер, повышенная солнечная радиация, резкие перепады температуры, небольшая глубина плодородного грунта). Соответственно необходимо подбирать выносливые растения, такие как карликовые формы деревьев и кустарников, почвопокровные седумы и различные травы. Лиственные деревья наиболее требовательны к толщине грунта. Она должна составлять не менее 100см. По причине большого веса самого дерева и влажной почвы необходимо размещать большие растения непосредственно над несущими конструктивными элементами.

На данный момент сады на крышах являются оригинальным решением для озеленения мегаполисов. Цветущие оазисы в городской среде позволяют человеку расслабиться и насладиться красотой природы. Создание зеленых крыш – это современное направление ландшафтного дизайна для тех, кто следует современным решениям в области экологических стандартов и инновационных технологий.

Используемые иллюстрации:

1. Титова Н.П. Сады на крышах. – М.: ОЛМА-ПРЕСС Гранд, 2002. – 112 с.: ил. – (Дизайн сада).