

ВИСЯЧИЕ САДЫ СЕМИРАМИДЫ. ВОЗМОЖНО ЛИ ВОССОЗДАНИЕ «ЧУДА» В ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ?

Евенко В.С., Янышевская Я.Е.

*Армавирский механико-технологический институт(филиал)
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет»
Научный руководитель: к.т.н., доцент кафедры общенаучных дисциплин
Горovenko Л.А.*

Актуальность исследования: В настоящее время очень остро стоит проблема вытеснения зелёных насаждений городской застройкой. От количества зелёных насаждений зависит качество окружающей нас среды, качество воздуха и, как следствие, состояние здоровья современного горожанина.

Цель работы: Исследовать возможность озеленения городской территории путём воссоздания древних технологий выращивания «висячих» садов.

Практическая значимость исследования: результаты исследований позволяют оценить возможность озеленения некоторых общественных зданий и сооружений г. Армавира.

Описание проведённого исследования:

На исследование нас подтолкнула идея воссоздания одного из семи «чудес света» в современных условиях городской застройки. Речь идёт о висячих садах Семирамиды

К несчастью, этот архитектурный шедевр не дошел до наших дней, но, тем не менее, оставил след в истории.

Туристы, приезжающие в Ирак, имеют возможность посмотреть на развалины когда-то прекрасных садов, находящиеся недалеко от Аль-Хилла, правда каменные обломки среди пустыни не могут впечатлить наблюдателя, а разве что, вдохновляют любителей археологии. Сады Семирамиды были обнаружены в 1989 году в ходе раскопок, проведенных археологом Робертом Кольдееем, который обнаружил сеть пересекающихся траншей. Срезы этих самых траншей, отдаленно похожие на легендарные Сады.

Как гласит предание, Сады были построены во времена правления царя Навуходоносора, в VI-VII веке до нашей эры. Строение располагалось в северо-западной части дворца. По другой версии Сады были возведены во времена правления ассирийской королевы Семирамиды, основательницы Вавилона, примерно в VIII веке до нашей эры.

На самом деле Висячие Сады не находились в воздухе. Ранее существовала теория, что они поддерживались канатами, но оказывается все гораздо проще. Ошибкой историков являлась неправильная интерпретация греческого слова «kremastos», которое переводится не только как «висит», но и как «выступает за». Таким образом, правильнее было бы говорить «Выступающие Сады Семирамиды», но для большей звучности закрепился именно первый вариант названия «Висячие Сады Семирамиды».

По дошедшим до нас описаниям, Сады Семирамиды представляли собой монументальное сооружение, высота которого достигала 30–40 метров. Конструкция имела четырёхугольную форму. Сады формировались из дугообразных сводов, которые были выложены в шахматном порядке в несколько рядов, и покоились на кубообразных опорах. Каждый уровень был отделен от предыдущего слоем асфальта и обожженного кирпича, чтобы препятствовать просачиванию влаги. Внутри своды были полыми, а пустоты засыпались плодородной почвой в таком количестве, что даже разветвленные корни деревьев свободно находили себе место. На верхнюю террасу вели широкие пологие лестницы, выложенные дорогой плиткой, а по бокам них, проведена, постоянно работающая, цепь подъемников, посредством которых вода из Ефрата подавалась к деревьям и кустарникам.

Для людей того времени потрясающей была не только сама конструкция садов, но и необычайно сложна оросительная система, состоявшая из цепочки насосов. Воду наверх доставляли рабы, круглосуточно качая её из реки

Конструкция системы орошения была циклически замкнута. Вода с помощью двух больших колёс, соединённых тросом с ведрами, черпалась из бассейна, расположенного под нижним колесом. Полные ведра посредством цепи подъемников доставлялись к верхнему колесу и там переворачивались, наполняя верхний бассейн, откуда по сети каналов распространялась по всему Саду. Пустые ведра вновь опускались вниз, и цикл повторялся снова.

Самой важной проблемой строителей стала проблема укрепления фундамента, поскольку стекающая вода могла его подмыть, что неизбежно привело бы к обрушению всего сооружения. Эту проблему мог бы разрешить каменный фундамент, но камень как строительный материал был в большом дефиците, поскольку в данной местности его просто не было, а транспортировка издалека требовала больших материальных вложений. Поэтому основным строительным материалом, в том числе и для фундамента, был кирпич. Кирпичи производились путем смешивания соломы с глиной. Мы такой строительный материал называем саман. Массу замешивали, раскладывали по формам, потом подсушивали на солнце. Кирпичи соединялись друг с другом при помощи битума - получались довольно прочная и красивая кладка. Но, недостатком этого строительного материала было то, что такие глыбы быстро разрушались под действием влаги. Для большинства зданий в Вавилоне это не являлось проблемой, так как дожди в этой засушливой местности шли редко. Сады же, подвергающиеся постоянному орошению, должны были иметь защищенный фундамент и своды. Целесообразно было каким либо образом изолировать кирпич от действия влаги или применить камень.

Греческий историк Диодорус заявлял, что платформы Садов были составлены из каменных плит, покрытыми слоями из тростника, пропитанного смолой и кирпичной двухслойной плитки, скрепленной раствором гипса. Сверху эту систему охватывали листы свинца, для того что бы к фундаменту не просочилась и капля влаги.

Пышные нинивейские сады, разбитые недалеко от входа во дворец, находились рядом с рекой и орошались подобно Висячим Садам Семирамиды при помощи системы Архимедовых винтов. Однако это устройство было изобретено лишь в III веке до Рождества Христова, тогда как Сады Семирамиды подобным образом снабжались водой уже в VI веке до нашей эры.

Как мы уже выяснили, для возведения подобной конструкции с прочным фундаментом, в настоящее время нет никаких препятствий. Так в чем же проблема воссоздания садов в XXI веке?

В качестве примера возьмём наш родной город Армавир. Среди источников загрязнения на первом месте стоят выхлопные газы автотранспорта. Количество автомашин растёт с каждым годом. На одну семью в среднем приходится два или три автомобиля. В то же время, из-за активной застройки, строительства и расширения автомагистралей уменьшается количество зелёных зон, что влечёт за собой ухудшение экологической ситуации в стране. Важным фактором улучшения экосистемы города является сохранение и развитие скверов, парков и деревьев внутри дворов, значительно пострадавших в последние годы от точечной застройки.

«Висячие сады» – это возможность организовать зону отдыха в тесной городской застройке, увеличить количество деревьев, кустарников, цветников, улучшить экологическую ситуацию и просто украсить городскую среду.

Главное преимущество этой системы – экономное использование городских территорий, висячий сад может иметь любую конфигурацию в плане, располагаться над любым существующим пространством.

Мы рассмотрели возможность воссоздания проекта «Висячего Сада» на таком посещаемом здании как торговый комплекс «Мегацентр «Красная площадь». Осуществление такого проекта возможно с помощью технологии французского ботаника и ландшафтного дизайнера Патрика Блана. Главный передовой приём Блана — спроектированная им система крепления растений, позволяющая выращивать по вертикали любую растительность. Таким образом, на фасаде здания сначала закрепляется металлическая рама. К ней прикручивается десятимиллиметровый непромокаемый пластиковый каркас, покрытый тонким полимерным войлоком. Именно в нём прорезаются небольшие отверстия (2 мм) и тщательно высаживаются растения. Толщина всей установки не превышает нескольких сантиметров, а её вес абсолютно безопасен для всего здания. Чтобы стена активно зацвела, нужно присматривать за ней в течение трех-четырёх месяцев. Для этого высаженный сад получает капельным путём питательный раствор из 13 минералов (азот, фосфор, калий, магний, кальций, сера и др.), подобранных в строгой пропорции. Как учёный, долгое время работавший с беспочвенным выращиванием, Патрик Блан задал точную формулу необходимой подпитки для зелёных насаждений. Вдобавок, разработал специальные фильтры для автоматической системы орошения.

Блан считает, что растениям предназначено большое будущее в городской среде. Люди локализуются в мегаполисах, города увеличиваются и отбирают у представителей флоры привычную поверхность. Зато сколько

свободных вертикалей в современных городах: стены вокзалов, метро, парковок, небоскребов! Настало время разводить вертикальные сады! Ведь мест для отдыха среди хоть какого-то оазиса природы все меньше. А самое главное в этом проекте: это дополнительное пространство, горожане могут существенно расширить свои возможности для отдыха в непосредственной близости к дому, работе.

Библиографические ссылки:

1. <http://ru.wikipedia.org/>
2. <http://www.izuminki.com/2012/03/25/vertikalnye-sadi/>
3. Калашникова О.Б., Горовенко Л.А. Использование оптических иллюзий в архитектуре и строительстве // Электронный журнал «Международный студенческий научный вестник». Типография ИД «Академия Естествознания», - Саратов, – 2016. – № 5. ЧЗ. – С. 355-358.
4. Горовенко Л.А., Гамм М.В. Расчёт поправок на перспективные искажения при проектировании зданий и сооружений // Сборник докладов победителей и лауреатов XXII студенческой научной конференции АМТИ. Армавир: ООО «Редакция газеты «Армавирский собеседник», подразделение Армавирская типография», 2016. – С. 70–73.