

УДК 712.02

Факари Афджади Мехди,

Киевский национальный университет строительства и архитектуры

САДЫ-КРЫШИ И ИХ ФУНКЦИИ В ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЕ ИРАНА

Описывается один из видов озеленения в ландшафтной архитектуре Ирана – сады на крышах, их типы, функции и эффективность.

Ключевые слова: сад на крыше, озеленение крыш, растения.

Экология города многими совершенно неправильно отождествляется только с задачами охраны окружающей природы. Для улучшения условий жизни в городе важно иметь на его территории крупные зеленые массивы - и в дополнение к существующим, и взамен застроенных, на искусственно созданных поверхностях. Живые растения на городских крышах — прекрасный символ экологического оздоровления городской среды. Огромные площади крыш промышленных, жилых и общественных зданий, подземных сооружений представляют собой незаменимый резерв городских территорий. Использоваться они, конечно, могут по-разному: для автостоянок, посадочных площадок для вертолетов, размещения хозяйственных блоков или инженерно-технических устройств (что в основном и происходит на эксплуатируемых кровлях), но могут стать и своего рода искусственным основанием для садов, бульваров, скверов и других объектов ландшафтной архитектуры города. Одновременно они защитят конструкции кровли зданий от повреждений, повысив, как говорят, их износостойкость. Не менее важно и то, что, поглощая влагу, растения уменьшают нагрузку на ливневую канализацию и в результате это сможет предотвратить катастрофические паводки и наводнения. [1]

Идея использования террас и покрытий искусственных сооружений для размещения зеленых насаждений родилась в глубокой древности, но приобрела особую актуальность и получила развитие в наше время.

А также этот вид озеленения искусственных сооружений актуален в ландшафтной архитектуре Ирана. Так как устройство садов на крышах жилых домов, общественных и производственных зданий помогает значительно увеличить площадь наиболее ценной территории города, улучшить его микроклимат, создать условия для отдыха горожан в природном окружении в лучших санитарно-гигиенических условиях. Кроме того, при разноэтажной застройке сады на крышах и платформах обогащают архитектурно-художественный облик города. [3]

Существуют два типа озеленения кровель: интенсивное и экстенсивное. Последнее отлично подходит к обустройству стандартных крыш. Помимо прочих плюсов, такое покрытие забирает излишки воды (осадков), защищает гидроизоляцию от внешних факторов и продлевает ей жизнь. Для этого типа озеленения используются засухоустойчивые и неприхотливые растения. Интенсивное озеленение подразумевает устройство полноценного сада на крыше: с деревьями, цветниками, кустами и малыми архитектурными формами. Такой сад требует колоссального ухода, в отличие от экстенсивного озеленения, где кровлю нужно изредка обрабатывать от сорняков и удобрять два раза в год. По функциональному назначению сады на искусственных основаниях классифицируются на эксплуатируемые и неэксплуатируемые. Эксплуатируемые подразделяются на рекреационные и продуктивные, а неэксплуатируемые — на декоративные и защитные. Рекреационные сады общего пользования представляют собой парки, площадки отдыха и спорта, расположенные чаще всего над подземными сооружениями, реже — на покрытиях зданий, и могут использоваться всем городским населением.

Рекреационные сады ограниченного пользования располагают на крышах жилых зданий, промышленных предприятий, школ, детских садов, универмагов, учреждений здравоохранения и т. д. [2]

Сады индивидуального пользования представлены приквартирными садами, а также садами на крышах односемейных домов.

Сады на искусственных основаниях бывают растительные и водные. В растительных посадка может осуществляться в грунт, которым покрыта вся поверхность сада, отдельные его участки, или в заполненные землей специальные емкости (контейнеры, ящики, кадки и т. д.). [1]

Водяные сады несут не только декоративную функцию, но и регулируют температурно-влажностный режим, особенно в южных климатических районах. История градостроительства приводит немало примеров устройства садов на искусственных основаниях. По дошедшим до нас сведениям впервые такие сады появились на Ближнем Востоке — в Ассирии и Вавилоне. Именно здесь в VI столетии до н. э. были созданы Висячие сады Семирамиды — одно из семи чудес света. Сад был устроен в виде ступенчатых террас. [6]

При озеленении крыш следует помнить, что растения на них находятся в особых, специфических условиях и без надлежащего ухода и защиты быстро гибнут. При выборе растений прежде всего учитываются климатические условия местности, в которой устраивается крыша-сад. Кроме того, используют декоративные свойства и особенности строения растений. Для озеленения крыш пригодны в основном растения, цветущие летом, так как именно в это

время года крыша максимально эксплуатируется. Из-за недостаточной глубины грунта используются деревья только с волокнистой, а не ответвляющейся системой корней. В садах на крышах нередко стали применять гидропонный метод выращивания растений. В этом случае растения помещают в емкости, наполненные пропитанными питательными растворами гравием, керамзитом, вулканическим шлаком или туфовой крошкой. Нагрузка от таких емкостей значительно меньше, чем от ящиков с землей. Одной из серьезных проблем при устройстве садов на крышах является обеспечение безопасности посетителей, для чего устраиваются достаточно высокие, но не нарушающие эстетический вид парапетные стенки и сетки. Сады на крышах могут быть очень разнообразными по форме, декоративному и композиционному решениям. Архитектурно-художественный облик сада зависит в первую очередь от сочетания его элементов, размещения деревьев, кустарников, цветников, ассортимента растений, расположения и формы дорожек, площадок, лестниц, подпорных стенок, водоемов. Существенное значение имеет соответствующее оборудование — скамьи, кресла, столики, навесы, перголы, зонтики и другие малые архитектурные формы. [4]

Каков же действительный экологический эффект озелененных крыш? Общеизвестно, что покрытия современных зданий, перегреваясь в жаркое время до 80°C, излучают не только тепло, но и вредные летучие вещества, и это значительно ухудшает состояние воздушного бассейна города, оказывая отрицательное влияние на его климат. Эти казалось бы неизбежные для современного города явления могут быть значительно уменьшены именно за счет озеленения крыш. Так, исследованиями немецких ученых установлено, что температура покрытия здания может быть снижена летом в очень больших пределах — до 25 °C. Суточный температурный режим озелененной крыши в сравнении с обычной рулонной кровлей тоже значительно выравнивается и не только летом, но и зимой. Велика также разница между температурой в верхних этажах помещений и в саду на крыше здания, на уровне озелененной поверхности. Она составляет до 17—18 °C, что особенно ощутимо в жаркую погоду, и это тоже свидетельствует о преимуществах озеленения крыш. Растения на крышах способствуют уменьшению запыленности. В жаркие дни потоки воздуха с пылью задерживаются в кронах деревьев и кустарников, имеющих шероховатую поверхность листьев. Даже в сухом состоянии небольшие полосы газона с кустарником улавливают из проходящих над ними потоков воздуха до 50 % пыли, а при поливе увлажнении растений эффект еще выше.

Исследованиями доказан также значительный шумозащитный эффект озелененных крыш, несколько снижающийся, но не устраняющийся зимой.

Звуковые волны поглощаются мягким и шероховатым растительным материалом, и это особенно существенно для верхних этажей зданий. Только за счет растений на крышах можно достичь снижения шумового фона в граничащей застройке от 2 до 10 децибелл. Понятно, насколько это важно для районов, размещенных рядом с авиационными трассами и крупными магистралями. [5]

Выводы

Из вышесказанного можно выделить основные преимущества сада на крыше:

- Сад на крыше естественно регулирует микроклимат в здании. Помещение, которое накрыто «садом», охлаждается летом и согревается в зимний период. Температурные колебания составляют от -15С до +30С.
- Благоприятное воздействие на экологическую ситуацию, что особенно важно для мегаполисов, где в основном асфальт и бетон и очень мало парковых зон. Зелень на крышах хорошо очищает воздух от пыли и поглощает около 25% всех вредных веществ.
- Повышение звукоизоляции и теплоизоляции - устройство сада на крыше, снижает шумопродуктивность внутри помещения и регулирует прохождение тепло. В доме, на крыше которого располагается сад в зимнее время будет тепло, а летом холодно. Поэтому расходы на установку кондиционеров и обогревателей значительно сокращаются.
- Грунт и растения хорошо защищают кровлю от внешнего влияния и погодных условий.
- Рациональное использование территории. Сад на крыше своего рода компенсация той площади, которую отнял дом у природы. Это помогает сохранить микроклимат и дарит хозяевам дома зеленую зону.
- Задержка атмосферной воды. Поглощение растительностью части осадков приводит к уменьшению нагрузки на канализационную систему города.
- Рекреационная функция зеленой зоны, которая может служить замечательным местом для отдыха.
- Это очень эстетично и необычно. Дом, на поверхности которого установлен сад - не только радует глаз, но и привлекает внимание всех окружающих.
- Сооружение сада на крыше улучшает экологическую обстановку. В больших городах, которые состоят из большого количества многоэтажных домов, находится очень мало деревьев и зеленых растений. Сад на крыше - отличное решение, которое экономит

пространство, и в то же время очистит воздух и предотвратит появление парникового эффекта.

- Сад на крыше является дополнительным местом для отдыха. Установленная в нем мебель позволит устраивать здесь пикники или просто отдыхать, читая книгу, наслаждаться природой и дышать свежим воздухом, оздоравливая организм.

Таким образом, отличия озелененных крыш от обычных существенны, поскольку они служат искусственным основанием для роста и развития растений и дополнительным открытым помещением. Тем не менее, если все перечисленные условия учтены при проектировании и осуществлены при строительстве и эксплуатации сада на крыше, успех должен быть обеспечен.

Литература:

1. *Альбанов С.* Этажность городского жилого дома // Человек — предприятие — город. - Таллинн, 1980. С. 76.
2. *Голлвитцер Г., Вирсинг В.* Сады на крышах. - М., 1972.
3. *Бессонов В.* Московские крыши //Архитектура и строительство Москвы. 1988. № 2.
4. *Вергунов А.* Сад над магистралью //Архитектура. 1980. № 5.
5. *Сокол А. Я.* Огород на крыше. - СПб., 1996.
6. *Торчик В.* Сады на крышах. - Минск, 1989.

Анотація

В статті описується один з видів озеленення в ландшафтній архітектурі Ірану - сади на дахах, їх типи, функції та ефективність.

Ключові слова: сад на даху, озеленення дахів, рослини.

Annotation

The article describes a type of landscaping in landscape architecture Iran - roof gardens, their types, functions, and more efficiently.

Keywords: roof garden, roof greening, plants.