

УДК 712.25

ЛАНДШАФТНАЯ АРХИТЕКТУРА: ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ

канд. архит. Е.Е. НИТИЕВСКАЯ

(Белорусский национальный технический университет, Минск)

Проблема улучшения экологической обстановки в современном городе за счет использования пустующих поверхностей зданий (крыши и террас), а также пешеходных эстакад над транспортными магистралями для размещения объектов ландшафтной архитектуры является актуальной для городов Беларуси. В XXI веке горожане, живущие или работающие на верхних этажах высотных зданий, часто лишены непосредственного контакта с живой природой. Они испытывают неприятные ощущения «оторванности» от земли и одновременно определенный визуальный дискомфорт, возникающий при обозрении неэстетичных крыш городской застройки. Зеленые крыши могут применяться для организации пешеходных зон, летних кафе, автостоянок, садов и т.п. В статье рассмотрены типологии садов на искусственных основаниях, прослежена их эволюция от далекой древности до наших дней, изложены основные конструктивные особенности эксплуатируемых садов на искусственных основаниях.

Введение. Все меньше садов становится в городах, и все интенсивнее они используются: общественные сады – в качестве площадок для игр и отдыха, частные сады – как дополнительная жилая площадь на открытом воздухе. В европейских городах все большее значение приобретает благоустроенный дворик типа южного патио, сады и террасы на плоских крышах.

Развитие практики устройства садов на искусственных основаниях дает многосторонний эффект, прежде всего экономический (рациональное использование ценных городских земель, получение дополнительной полезной площади) и социально-культурный (развитие системы новых мест общения и повседневного отдыха, совершенствование эстетики городского ландшафта). Не менее важным является и экологический аспект – улучшение санитарно-гигиенических параметров городской среды.

Каков же действительный экологический эффект озелененных крыш? Общеизвестно, что покрытия современных зданий, перегреваясь в жаркое время, излучают вредные летучие вещества, что значительно ухудшает состояние воздушного бассейна города, оказывая отрицательное влияние на его климат. Растения на крышах способствуют уменьшению запыленности: в жаркие дни потоки воздуха с пылью задерживаются в кронах деревьев и кустарников, имеющих шероховатую поверхность листьев. Исследованиями доказан также значительный шумозащитный эффект озелененных крыш, несколько снижающийся, но не устраняющийся зимой.

Основная часть. Идея создания садов на крышах не нова. Имея практику, уходящую корнями в века, человечество неоднократно возвращалось к созданию садов на крышах зданий. Сады на террасах и крышах зданий известны с глубокой древности, родиной их считают Ассирию и Вавилон. Знаменитые «висячие сады» Семирамиды, созданные в VI веке до н. э. и известные как «седьмое чудо света», поражают своим смелым конструктивным решением. В Древней Греции возник обычай украшать плоские крыши растениями в горшках, который получил свое развитие в Древнем Риме. При раскопках Помпеи и Геркуланума были обнаружены остатки сада на плоской крыше. В Италии в эпоху Возрождения была известна вилла Медичи с садом на крыше (1400 г.). Несравненным образцом садово-паркового искусства Позднего Возрождения (XVI – XVII вв.) являются террасы висячего сада, построенные на скалах острова Изола Белла на озере Лаго Маджоре (север Италии). Постепенно сады на крышах начинают продвигаться на север Европы, в Германию (Нюрнбергский замок, дворец в Пассау), Швецию (замок в Карлсберге) [1].

В Западной Европе проблема сооружения крыш-террас на городских зданиях и их озеленения возникла в XVII веке как функционально-экономическая и социально-эстетическая. В XVIII веке знаменитый строитель прошлого Карл Рабитц (автор известной конструкции «сетки рабица») в Берлине соорудил крышу-сад в своем доме. Она привлекла внимание, которое широко отражалось в прессе того времени.

История садов на искусственных основаниях в России ведет свое начало с XVII века. В Московском Кремле «верховые» (висячие) сады были устроены на крышах, террасах дворца, при жилых комнатах. Для устройства висячих садов на каменные своды укладывали свинцовые бруски и запаивали их, а сверху насыпали растительный грунт. «Верховые сады» стали одним из своеобразных типов русского

городского сада в XVII веке и для своего времени были в России не меньшим «чудом света», чем сады Семирамиды [2].

Волна увлечения эксплуатируемыми кровлями прокатилась в начале XX века по всей Европе, важнейшую роль в этом сыграло творчество архитекторов Ле Корбюзье и Ф.Л. Райта. Основные принципы, разработанные Корбюзье, включали использование опор-столбов и создание крыш-садов. В 1920-е годы в СССР эти приемы были использованы архитекторами-конструктивистами: Г. Бархиным, братьями Весниными, И. Леонидовым и др. [1].

Для опыта Беларуси характерно создание сада на крыше 16-этажного жилого дома в Минске в 1976 году (архитектор Г. Сысоев, инженер Н. Тюшко). В течение нескольких лет проводились исследования особенностей микроклимата и эксплуатации висячего сада, что позволило сделать вывод о целесообразности использования озелененных плоских крыш для отдыха населения в условиях Беларуси.

Примером эксцентричной современной архитектуры Новой Вены можно считать творчество В. Хундертвассера. Все горизонтальные ярусы своих построек архитектор старался заполнять зелеными насаждениями – на все плоские части здания была насыпана земля, высажены деревья и трава. Хундертвассер считал, что предоставить деревьям и траве место в доме и на нём – хоть какая-то компенсация за тот урон, который индустриальное общество наносит природе (рис 1, 2).



Рис. 1. Жилой квартал Хундертвассера в Вене



Рис. 2. Мусороперерабатывающий завод в Вене

В мировой практике ландшафтного проектирования приняты термины «сад на крыше» или «висячий сад» (roof garden, hanging garden), когда речь идет о любом саде на искусственном основании. Действительно, сегодня правильнее ставить вопрос о принципах устройства садов на различных основаниях: крышах, террасах, эстакадах, перекрытиях подземных и транспортных сооружений [1].

Все разнообразие архитектурно-планировочных решений садов на крышах можно свести к нескольким основным типам:

- в зависимости от расположения относительно уровня земли сады на искусственных основаниях подразделяются: на надземные (в прошлом – «висячие»); наземные, находящиеся на уровне земли; смешанного типа, устраиваемые на сооружениях, которые частично заглублены или примыкают к склону местности;

- по характеру использования сады на искусственных основаниях подразделяются на эксплуатируемые (интенсивные) и неэксплуатируемые (экстенсивные). В первом случае предполагается активное использование их площади в основном для рекреации и реже для выращивания цветов, овощей и т.д. Во втором случае доступ людей на крышу ограничивается, она представляет собой так называемую «травяную» крышу с использованием преимущественно почвопокровных растений, т.е. выполняет в основном экологическую функцию.

Группа неэксплуатируемых садов подразделяется на декоративные и защитные типы. Декоративные сады представляют собой фактически декоративные панно, их покрытия выполняются с применением как естественных живых и неживых (трава, мхи, цветы, камень), так и искусственных материалов. Защитные функции садов на крышах связаны в основном с предохранением зданий от чрезмерного перегрева и от солнечной радиации.

По преобладанию того или иного ландшафтного компонента выделяются сады водные, растительные и сухие ландшафты. В сухом ландшафте используют неживые (инертные) материалы – песок, гальку, камни, малые архитектурные формы.

Растительные сады подразделяются на сады с почвенным слоем в виде сплошного покрова или нескольких участков, разделенных дорожками и площадками, и сады, в которых земля размещается только в специальных емкостях-контейнерах [4].

Основной задачей является сочетание конструктивного решения кровли с таким постоянно изменяющимся живым материалом, как растения. В первую очередь для растений необходим почвенный слой, с его постоянным влажностным режимом. Следовательно, необходимо обеспечить биостойкость строительных материалов кровли, которые отделяют влажную почву от покрытия. При создании искусственного основания для сада предусматривают изоляционный слой, защищающий гидроизоляцию от прорастания корневой системы растений. Другое важное обстоятельство – дополнительные нагрузки от грунта, веса растений и емкостей для них, дополнительного мощения, малых архитектурных форм. В случае интенсивно озелененных крыш добавляются динамические и вибрационные нагрузки от пребывания людей и работы механизмов. Наконец, необходимо добавить и обязательный уход за крышей-садом, отличающийся от ухода за обычной эксплуатируемой кровлей и требующий создания некоторых дополнительных инженерных сетей [1].

При всем разнообразии перечисленных типов садов-крыш их можно подразделить с точки зрения ландшафтной организации на две основные категории: открытые и замкнутые (их также называют соответственно «экстравертные» и «интровертные»). Это деление достаточно условно, потому что любой сад на искусственном основании должен иметь ограждение, которое может быть прозрачным легким или в виде плотного парапета, ограничивающего обзор окрестностей. Замкнутое пространство строится по законам композиции малого сада с тщательной прорисовкой деталей, использованием композиционных приемов расширения пространства. Ландшафтная организация открытого пространства сада-крыши должна соответствовать условиям ее восприятия с верхних и нижних уровней застройки и отвечать облику окружающей среды, будь то природный ландшафт, жилой район или исторический центр города (рис. 3).

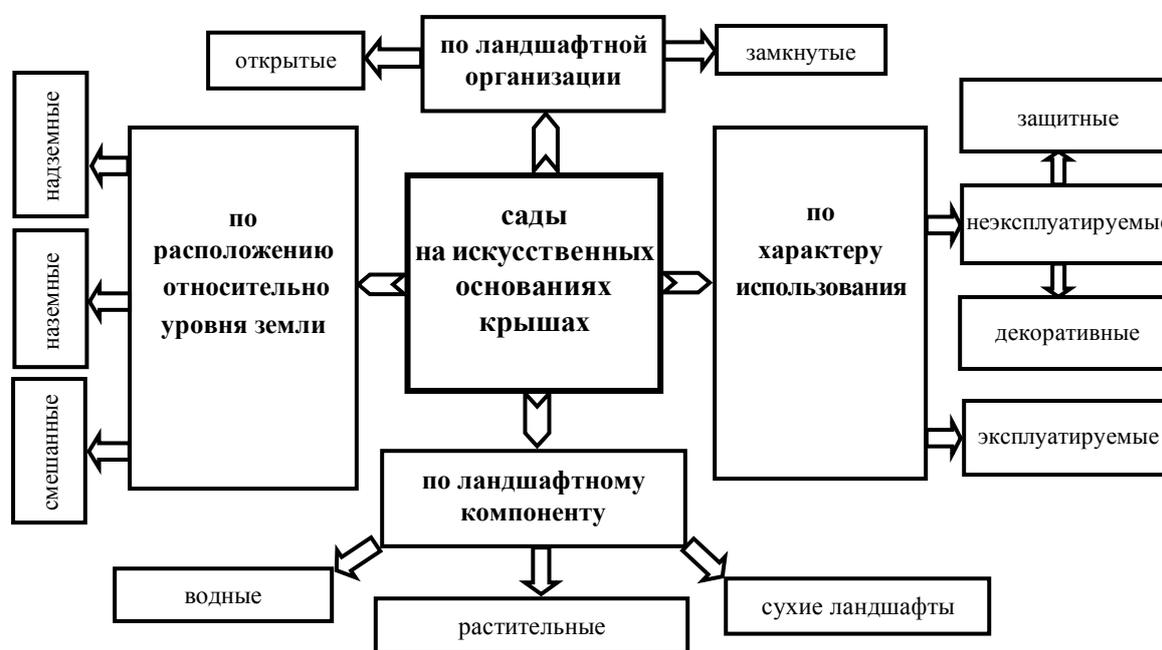


Рис. 3. Типология садов на крышах

На искусственных основаниях, особенно на крышах высотных зданий, растения оказываются в иных микроклиматических условиях, чем на земле. Микроклимат на высоких отметках приближается к горному – высокая солнечная радиация, ветер, резкие колебания температур. При выборе растений для сада на искусственном основании принимают во внимание все эти обстоятельства, отдавая предпочтение

неприхотливым и выносливым растениям. Ассортимент посадок подбирается из местных или давно интродуцированных растений, наиболее приспособленных к необычным условиям произрастания. Например, для условий Беларуси Центральным ботаническим садом были рекомендованы хвойные породы: сосна горная, можжевельник казацкий, тис ягодный; лиственные породы: форзиция свисающая, рододендроны, розы полиантовые; вьющиеся растения: виноград девичий, жимолость каприфоль; цветочные растения: бегония клубневая, хризантемы, тюльпаны, крокусы [4]. Важно учитывать декоративные качества каждого выбранного для сада на крыше растения, поскольку в условиях небольшого пространства эстетический критерий является определяющим. Для озеленения крыш используются также газонные травы, рулонные газоны или вегетативные и дренажные маты с использованием растений группы суккулентов.

Архитектурно-планировочное решение сада на искусственном основании тесно связано с функциональным назначением здания или сооружения (жилой дом, производственный комплекс, гараж, офис и т.д.) и определяется многими другими требованиями, поскольку сад – это объект ландшафтной архитектуры. Предпочтительнее заранее, в процессе проектирования, заложить обоснованную идею использования эксплуатируемой кровли, чем осуществлять реконструкцию, учитывая конструктивные особенности существующего здания. До начала проектирования определяют сезонность эксплуатации сада, вид отдыха (активный или пассивный), а также характер использования сада (индивидуальный или коллективный). Важно также заранее определить возможное количество и состав его посетителей, чтобы определить тип площадок и оборудования.

Заключение. Резко ухудшающаяся экологическая ситуация и дефицит свободных территорий в городах заставляет по-новому взглянуть на проблему садов на крышах. В некоторых странах переходят к озеленению крыш практически всех городских зданий, от административных до жилых и промышленных. Например, местные власти Германии, выдвигают особо жесткие требования, вводя налоги для тех, кто не использует крыши для озеленения. Газоны в швейцарских городах занимают до 25 % плоских крыш новых коммерческих зданий, в Японии в обязательном порядке разбивают сады на всех кровлях, площадью более 100 м² [5]. Нью-Йорк испытывает катастрофическую нехватку земельных ресурсов, поэтому он полностью развивается в высоту, а не в ширину. Сегодня уже нельзя сказать, что этот город состоит только из бетона и асфальта. В Нью-Йорке насчитывается почти десять тысяч садов на крышах, и если посмотреть наверх, можно увидеть замечательные газоны, лужайки и даже сады, которые расположены на крышах и балконах небоскребов. При составлении схемы озеленения генерального плана Москвы до 2020 года отмечается: в связи с ростом городских территорий проблематично сохранить целостность структуры зеленых насаждений. В этом случае перспективным является устройство садов на крышах, что дает возможность равномерного распределения зелени в городе при дефиците незастроенных городских пространств [6].

Плоские эксплуатируемые крыши приобретают все большую популярность во всем мире. Особенно актуальным является использование свободных площадей крыш в условиях крупных городов, где стоимость земли чрезвычайно высока. Эксплуатируемые крыши могут применяться для организации пешеходных зон, летних кафе, автостоянок, садов и т.п. Причем создание садов на крышах-террасах из-за дефицита озелененных территорий в уровне земли становятся важным композиционно-пространственным компонентом не только объемно-планировочной, но и градостроительной структуры.

Совершенствование современных технологий и строительных материалов, активно внедряемых в практику создания садов на крыше, появление на мировом рынке легких питательных субстратов, заменяющих почвенный грунт, изучение зарубежного опыта позволяют создавать сады на искусственных основаниях и в странах СНГ, создавать их быстро и качественно. Поверхность эксплуатируемых крыш фактически дублирует территорию на уровне земли, а устройство садов на искусственных основаниях становится новым типом архитектурно-ландшафтной организации городской среды, способным оптимизировать функциональные, микроклиматические и санитарно-гигиенические параметры наших городов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Титова, Н.П. Сады на крышах / Н.П. Титова. – М.: ОЛМА-ПРЕСС Гранд, 2002. – 112 с.
2. Голлвитцер, Г. Сады на крышах / Г. Голлвитцер, В. Вирсинг. – М.: Стройиздат, 1972. – 116 с.
3. Груб, Г. Зелень между домами: Идеи, концепции, примеры введения элементов природы в производственную среду / Г. Груб. – Мюнхен: Бавар. ипотеч. вексел. банк, 1990. – 200 с.

4. Сычева, А.В. *Ландшафтная архитектура: учеб. пособие* /А.В. Сычева. – Минск: ООО «Парадокс», 2002. – 88 с.
5. *Пособие по озеленению и благоустройству эксплуатируемых крыш жилых и общественных зданий, подземных и полуподземных гаражей, объектов гражданской обороны и других сооружений* / под общ. ред. В.Л. Машинского. – М., 2001.
6. Воскресенский, И. *Генеральный план Москвы и система озеленения* / И. Воскресенский, Г. Омеляненко // *Ландшафтная архитектура и дизайн*. – 2007. – № 1. – С. 4 – 6.

Поступила 26.05.2009