

ФОРМИРОВАНИЕ В ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ ЛАНДШАФТНЫХ ОБЪЕКТОВ НА ИСКУССТВЕННЫХ ОСНОВАНИЯХ

Аннотация. Выявлена специфика формирования объектов ландшафтного дизайна на искусственных основаниях. Определено их эколого-эстетическое значение. Приведена типологическая характеристика.

Ключевые слова: сады на крышах, городская среда, объекты ландшафтного дизайна.

Постановка проблемы. Серьезная проблема современных городов – отсутствие свободной земли под застройку и ее дорогая стоимость. Кроме того, в связи с развитием городской среды, расширением городских территорий, появляется все большее количество транспортных средств ухудшающих экологические характеристики многих городских территорий.

Большинство современных крупных и крупнейших городов испытывают дефицит озелененных территорий, а большая часть их поверхностей занимает асфальтовое покрытие проезжих частей магистральных улиц и каменная застройка зданий зачастую такое покрытие занимает более 70-80 % территории города. А там где нет экологических коридоров для проветривания, возникает застой воздуха. Появляются экологически кризисные зоны, в которых нормативные показатели чистоты воздушного бассейна и шумового режимов не соответствуют современным нормативным требованиям.

В городах с экологически кризисными зонами увеличивается количество заболеваний у населения и уменьшается продолжительность жизни.

Анализ последних исследований и публикаций. Для улучшения экологических и эстетических характеристик городской среды создаются ландшафтные объекты на искусственных основаниях. Их проектирование в настоящее время осуществляется в основном на эмпирическом уровне, а в научных исследованиях этой проблематики уделяется недостаточное внимание.

Формулировка цели работы. Цель данного исследования – систематизировать накопленный опыт формирования ландшафтных объектов на искусственных основаниях.

Задачи исследования:

1. Уточнить понятийный аппарат.
2. Выявить эколого-эстетическое значение искусственных оснований и определить критерии их дифференциации.

Изложение основного материала. Объекты ландшафтной архитектуры на искусственных основаниях появились на ранних этапах развития цивилизации, постепенно их планировочная структура становилась более разнообразной. Наибольшее распространение они получили в начале XX ст., этому способствовали труды Ф.Л. Райта и Ле Корбюзье. В творческом наследии Ле Корбюзье главными считаются разработанные им 5 основных принципов, которые он назвал и отправными точками современной архитектуры. Среди них в нашем контексте интерес представляют два: опоры-столбы и крыши-сады. Мировую известность получил созданный Ле Корбюзье г. Чандигарх в Индии (1960 г.). Он представляет собой цельный грандиозный ансамбль садов на крышах.

Первоначально объекты ландшафтного дизайна создавали на крышах жилых и общественных зданий для улучшения эстетических характеристик городской среды, но в процессе эксплуатации этих объектов выявилось, что они обладают позитивными экологическими характеристиками. В середине и в конце XX ст. их стали применять для улучшения эколого-эстетических характеристик городской среды. В XXI ст. в связи с их высокими экологическими характеристиками их все больше стали размещать в наземном уровне в виде скверов и бульваров, и в надземном уровне в виде «экокрыши», [1].

В мировой практике ландшафтного проектирования приняты термины «сад на крыше» или «висячий сад», когда речь идет о любом ландшафтном объекте на искусственных основаниях, но в настоящее время все большее распространение получает термин: «объекты ландшафтного дизайна на искусственных основаниях». К объектам ландшафтного дизайна на искусственных основаниях относятся такие объекты, в которых растительность отделена от естественного грунта различными строительными конструкциями. На искусственных основаниях в городской среде создаются скверы, бульвары, малые сады. Все они имеют поверхность искусственных оснований для создания декоративного озеленения. Поверхность искусственных оснований фактически дублирует территорию на уровне земли. Она может создаваться на уровне земли на крышах паркингов и на крышах зданий малоэтажной и высотной застройки. В чем же заключается специфика современного ландшафтного объекта на искусственных основаниях, расположенных на крышах.

Специфика заключается в том, что нужно совместить функциональные

задачи крыши с выращиванием на ней растений. Крыша является верхней ограждающей поверхностью здания или сооружения. Она выполняет и несущую и теплоизолирующую функции, а ее верхний элемент кровля – обеспечивает защиту от дождя, снега, ветра и перепадов температуры воздуха. Крыши должны иметь уклон для водоотвода. Плоские крыши не менее 2%. Крыша насыщена различными инженерными коммуникациями – завершения лифтовых шахт, вентиляционные вытяжки, телевизионные антенны. Ее использование возможно в отдельных зонах и все искусственные основания имеют особое конструктивное решение, учитывающие эти факторы. Практический опыт их эксплуатации поверхности имеет огромное экологическое значение. Они улучшают тепловой и аэрационный режимы городской среды. Растения на крышах способствуют уменьшению запыленности. Газонное покрытие до 50% улавливают пыль. Растительный слой уменьшает и вредные электромагнитные излучения, защищая конструкции кровли от ультрафиолетовых лучей. Исследования доказали значительный шумозащитный эффект озелененных крыш. Слой растительного грунта толщиной 40 см, покрытый травой, удерживает до 20% атмосферных осадков, уменьшается нагрузка на ливневую канализацию. Растения очищают воздух от микробов, поглощая углекислый газ, токсичные газы и пыль и обогащают его кислородом (рис.1).

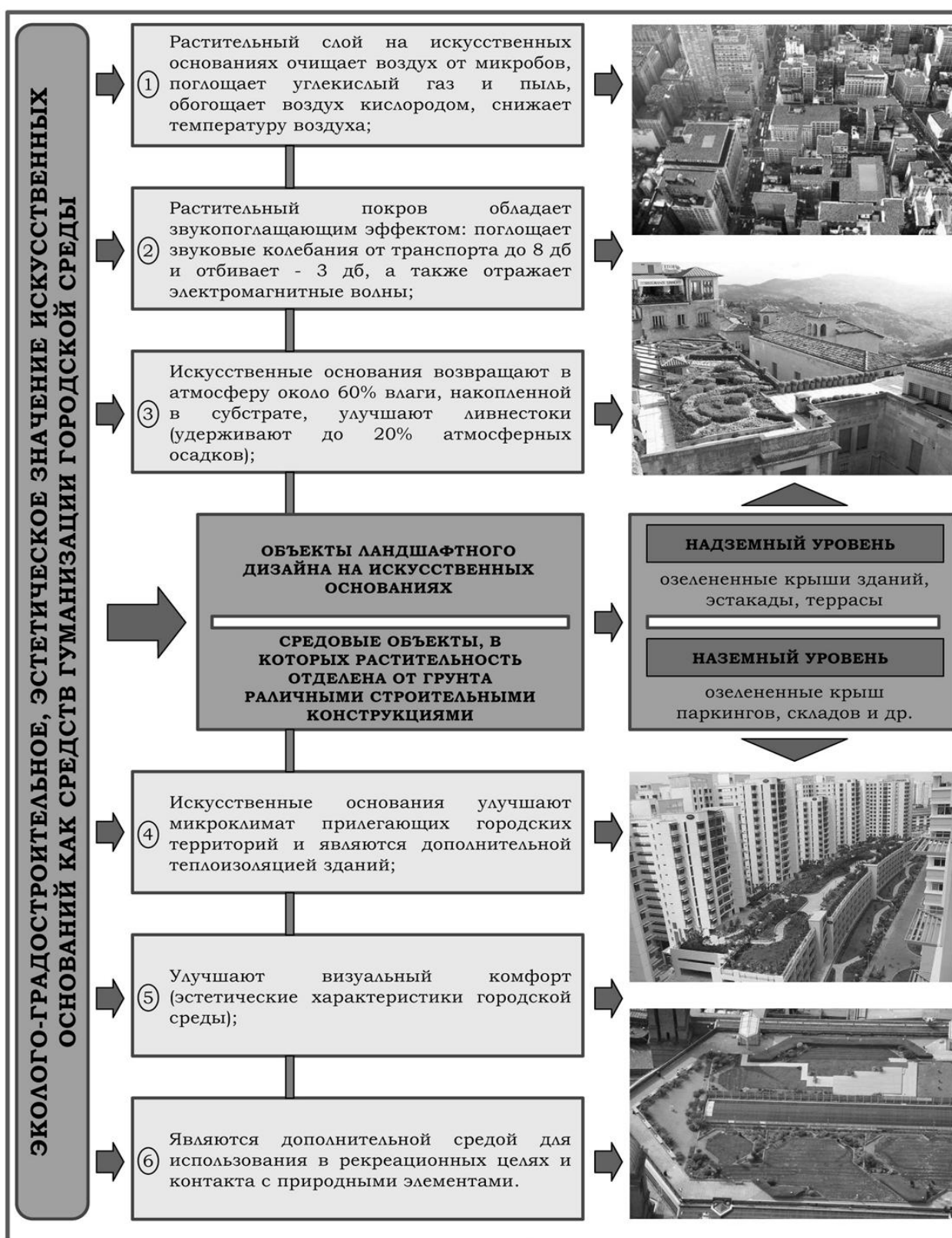
Немецкие исследования подсчитали, что 150 кв. м. травяной кровли обеспечивает годовую потребность в кислороде для 100 чел.

Все большее распространение получают «экокрыши» и плоские и скатные, покрытые травянистыми и другими стелющимися растениями. Они значительно улучшают экологический микроклимат в городской среде.

Таким образом, мы можем сделать вывод, что объекты ландшафтного дизайна расположенные на искусственных основаниях предназначены для решения экологических, функциональных и эстетических задач. Именно поэтому они находят все большее распространение.

В Америке (США) предпочтение отдают созданию скверов и бульваров на искусственных основаниях в уровне земли. В большинстве случаев они разделяют транспортные и пешеходные коммуникации в разных уровнях.

В Швейцарии одна четвертая всех плоских крыш представляет собой зеленые газоны, а настоящие малые сады на крышах имеют большинство ресторанов и даже фармацевтические компании. Лидером в формировании объектов ландшафтного дизайна на искусственных основаниях является Германия. В Германии особое внимание уделяют всем направлениям экологического проектирования. Озеленение крыши осуществляется на законодательном уровне. При строительстве жилого или промышленного здания



ОБЪЕКТЫ ЛАНДШАФТНОГО ДИЗАЙНА НА ИСКУССТВЕННЫХ ОСНОВАНИЯХ КАК СРЕДСТВА ГУМАНИЗАЦИИ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ

требуется разработка проекта озеленения крыши и его реализация. В случае невыполнения этого требования домовладельцы облагаются дополнительным налогом. Подобные требования приняли у себя и японцы, у которых при строительстве зданий с площадью крыши превышающей 100 кв. м., домовладельцы обязаны предоставить проект озеленения крыши. Эти тенденции озеленения объектов на искусственных основаниях находят все большее распространение и в сложных климатических условиях.

Так, например, г. Торонто стал первым городом в Северной Америке, где озеленение крыш урегулировано на законодательном уровне. В 2009 г. в Торонто было принято постановление об обязательном озеленении крыш жилых и промышленных зданий. В настоящее время существует большое разнообразие ландшафтных объектов на искусственных основаниях. Они занимают все большие территории в городской среде. Одним из уникальных объектов на искусственных основаниях является площадь Натана Филипса в Торонто. Она расположена на крыше самого большого в мире подземного гаража. В планировочную структуру площади входит здание Мэри с садом на крыше. Он обладает релаксационным воздействием, так как защищает посетителей от негативных воздействий городской среды. На искусственных основаниях размещается небольшой сад Мира и водоем, который зимой превращается в каток. Примером грамотного, профессионального решения объекта на искусственных основаниях является Манежная площадь в Москве. По сути, большую часть ее территории занимает сквер с регулярной планировочной структурой и видовыми точками на памятник всемирного культурного наследия – Кремль. В этом решении использован принцип интеграции подземного и наземного пространств. Подземный уровень занимает шесть этажей с разнообразными торговыми и административными функциями. Таких примеров интеграции подземного и наземного пространства с различной планировочной структурой появилось достаточно большое количество.

Объекты ландшафтного дизайна на искусственных основаниях в целом подразделяются на эксплуатируемые и неэксплуатируемые.

Неэксплуатируемые объекты имеют экстенсивное озеленение, а эксплуатируемые интенсивное озеленение плоскости основания.

Экстенсивное озеленение является простым и оптимальным способом и практически не требует последующего ухода. Такая система применима на плоских и на покатых кровлях, с углом наклона до 45°. Обычно при этой системе озеленения доступ людей на крышу не предполагается.

Такие крыши и получили название «экокрыши».

Система интенсивного озеленения идеально подходит для эксплуатируемых крыш, т. е. для оформления плоских крыш жилых домов, бизнес-центров, ресторанов, банков, коттеджей, пентхаусов и др. При этой системе создается малый сад с системой пешеходных коммуникаций из самых легких современных материалов, сажают деревья и кустарники, широко используя контейнерное озеленение, создают уникальные ландшафтные композиции (устраивают многоярусные клумбы, розарии, используют легкие искусственные валуны), создают небольшие водоемы, проводят освещение, поливочный водопровод, делают дренаж, водоотвод.

В настоящее время фирмы предлагают разнообразные технологии экстенсивного и интенсивного озеленения крыш.

Технология экстенсивного озеленения крыш включает:

1. Кровельный материал; 2. Защитная пленка (водоотталкивающая мембрана); 3. Дренажный слой; 4. Геотекстиль; 5. Почвенный субстрат (от 5 до 20 см); 6. Растения.

Технология интенсивного озеленения крыш включает:

1. Кровельный материал; 2. Защитная пленка (водоотталкивающая мембрана); 3. Дренажный слой не менее 20 см (с дополнительной прокладкой геотекстиля); 4. Геотекстиль; 5. Богатый органическими соединениями почвенный субстрат (от 50 до 80 см); 6. Растения.

Все большее распространение получают эксплуатируемые крыши, несмотря на то, что они требуют больших затрат на эксплуатацию. Характер организации такой крыши зависит от ее размещения и контингента посетителей. В зависимости от размещения они дифференцируются на следующие типы:

| | |
|---|---|
| для пользования 1 -3 семей | в малоэтажной жилой застройке (сады на крышах вилл, особняков, коттеджей) |
| для общего пользования | в высотной жилой застройке (5,9,12,16 этажей) |
| для конкретного контингента посетителей | в общественных зданиях (зрелищных, торговых, оздоровительных и др. |
| | в промышленных зданиях |
| | на крышах гаражей, складов, станций техобслуживания |

Средняя продолжительность посещения сада в многоэтажном здании составляет около часа. Основные формы отдыха - беседы, настольные игры, обзор панорамы, чтение, прослушивание музыки и визуальное восприятие элементов природной среды, занятие физкультурой и др. По характеру организации пространства сады на крышах подразделяются на открытые и замкнутые. Открытые сады на крышах, как правило, размещаются на крышах 1, 2-го этажей, и имеют легкое, ажурное ограждение и открывают обзор на окружающую среду. Замкнутые сады на крышах, как правило, размещаются на более высоких этажах и имеют ограждение по периметру в виде высокого плотного парапета, ограничивающего обзор окрестностей.

В зависимости от планировочной стилистики сады на крышах могут быть выполнены в регулярном, ландшафтном и смешанном стиле, [2].

В зависимости от использования средств ландшафтного дизайна можно выделить следующие типы садов на крышах: водяные, растительные (хвойные, декоративно-лиственные, цветочные и др.) и смешанные.

Водяной сад решается как единая водная поверхность с декоративным бассейном глубиной 20 см. Дно бассейнов облицовывают гравием различных оттенков, что создает впечатление разной глубины. Система мостиков, переходов, декоративных стенок включается в композицию и обогащает ее. В последние годы в связи с новыми технологиями устраивают на крышах плавательные бассейны. Как правило, они имеют обратную систему водоснабжения и оптимальные размеры 3x10 м.

Растительные малые сады чаще всего устраивают на крышах в многоэтажной застройке (вилл, особняков, коттеджей).

Зеленые насаждения подбирают неприхотливыми в уходе, обладающие слишком развитой корневой системой, выдерживающие перепады температур, достаточно морозо- и влагоустойчивы, имеющие при этом декоративную ценность. Лучше всего для сада на крыше подходят карликовые виды растений компактной корневой системой (клёны, можжевельник), калина, гортензия. Из древесных растений предпочтительнее карликовые породы лиственные кустарники (клен, рододендрон) и хвойные (можжевельники, ели, горная сосна). Наиболее эффектны смешанные малые сады на плоских крышах. В таком саду комфортно отдыхать даже в самые жаркие летние дни, так как озелененная кровля сильно не нагревается, сохраняя свой микроклимат благодаря испарениям влаги от растений и водных устройств. В летний период к обычному озеленению добавятся и экзотические растения в контейнерах, опоры под вертикальное озеленение, различные тенты, шезлонги, подобранные в одном стиле и раз-

мещенные согласно творческой идее ландшафтного архитектора.

В заключение проведенного исследования необходимо сформулировать следующие **выводы**:

1. Устойчивое развитие городской среды обусловлено дефицитом озелененных территорий и как следствие ухудшением эколого-эстетических характеристик городской среды. Для создания более комфортных условий в городской среде необходимо включение в ее планировочную структуру объектов ландшафтного дизайна на искусственных основаниях (скверов, бульваров, малых садов). Они представляют собой средовые объекты в которых растительность отделена от естественного грунта различными конструкциями.

2. Главным структуроформирующим элементом в этих объектах является растительность (деревья, кустарники, травянистые растения).

Объекты ландшафтного дизайна на искусственных основаниях имеют огромное эколого-эстетическое значение: улучшают чистоту воздушного бассейна и снижают температуру воздуха, поглощают пыль, улучшают звукопоглощающий эффект, являются дополнительной теплоизоляцией зданий, улучшают работу ливнеотоков, улучшают визуальный комфорт, являются дополнительной средой для использования в рекреационных целях.

В зависимости от характера эксплуатации они подразделяются на эксплуатируемые и неэксплуатируемые. Эксплуатируемые объекты имеют интенсивное озеленение, а неэксплуатируемые экстенсивное (как правило, это «экокрыши»). В зависимости от использования средств ландшафтного дизайна они могут быть водяные, растительные, смешанные.

Их планировочная структура решается с использованием регулярной, ландшафтной или смешанной стилистики. Все объекты ландшафтного дизайна как наземные, так и надземные являются эффективными средствами гуманизации городской среды и их создания, которые будут все более востребованными.

Література

1. Титова, Н.П. Сады на крышах / Н.П. Титова. - М.: ОЛМА-ПРЕСС Гранд. 2002. — 112 с.: ил. — ISBN 5-94846-049-5
2. Крижановская, Н.Я. Основы ландшафтного дизайна / Н.Я. Крижановская. — Ростов н/Д: Феникс, 2005. — 204с.: ил. — ISBN 5-222-06903-6

Анотація. Виявлено специфіку формування об'єктів ландшафтного дизайну на штучних основах. Визначено їх еколого-естетичне значення. Наведена типологічна характеристика.

Ключові слова: сади на дахах, міська середа, об'єкти ландшафтного дизайну.

Annotation. The specific character of landscape design on artificial grounds formation. Defined by their ecological and aesthetic value. Refer typological characteristics.

Keywords: roof gardens, urban environment, landscape design objects.