

УДК 72.012.6

## ОСОБЕННОСТИ ДЕКОРИРОВАНИЯ ФАСАДОВ С ПОМОЩЬЮ ВЕРТИКАЛЬНОГО ОЗЕЛЕНЕНИЯ

Маликова Д.А., студент гр. БАР-182, V курс

Научный руководитель: Долженкова М.В., к.т.н., доцент

Тамбовский государственный технический университет

г. Тамбов

В статье были рассмотрены основные типы вертикального озеленения и проанализирован опыт проектирования объектов с зелёными стенами. Выявлено несколько проблем: малое количество осуществлённых проектов, недостаток информации о возможности проектирования вертикального озеленения в России и способах применения морозостойких растений. При этом отмечено положительное влияние озеленения на городскую среду.

Интерес к «зелёной» архитектуре в современном мире возникает в связи с ухудшением экологической ситуации в городах: увеличивается плотность застройки, растёт число автомобилистов, провоцирующее расширение транспортных путей, исчезают нетронутые участки природы, отмечается загрязнение окружающей среды. Всё это толкает на поиск альтернативных методов озеленения. Один из способов интегрировать в плотную застройку озеленённые площади - вертикальное озеленение. Оно решает задачи насыщения воздуха кислородом и фитонцидами, способствует регулированию микроклиматических характеристик (температуры и влажности), поглощает вредные вещества и обеспечивает осаждение пыли [1]. Применение различных видов растений позволяет создать уникальный визуальный образ, дизайнеры имеют возможность экспериментировать с оттенками и формами, а жители города получают дополнительную возможность соприкоснуться с природой среди бетона и стекла.

Такой приём как вертикальное озеленение применяется для фасадов зданий, торцевых стен и различных элементов ландшафтной архитектуры и представляет собой так называемую зелёную стену. Фасады могут иметь сплошное озеленение или частичное. В первом случае зелёные стены создаются благодаря вьющимся, лазающим и ползучим растениям, которые корнями крепятся к земле и обвивают специально созданный каркас на наружной стене. Этот тип подходит для озеленения зданий низкой этажности. В остальных случаях для высадки растений требуется создавать отдельную систему - посадочную ёмкость с почвенным субстратом [2]. Используются три принципиально разные конструкции: войлочная (ковровая), модульная и традиционная контейнерная. Войлочная система представляет собой каркас с закреплённым синтетическим материалом, имеющим карманы для растений, в которых находится субстрат. Растения выращиваются по гидропонной технологии. Модульная система предполагает основу и закрепленные на ней

ёмкости, именуемые «фито-модулями». Также применяется гидропонная технология. В некоторых случаях ёмкости заполняются не субстратом, а естественной почвой. Наиболее привычной является контейнерная система озеленения. Её принцип состоит в том, что на каркасе, выполненным в виде сетки или стеллажа, фиксируется горшок с ампельными растениями. Все системы могут оснащаться автополивом [3].

В России на данный момент архитекторы только начинают следовать тенденциям эко-архитектуры. Этому в значительной мере мешают климатические условия. Летом 2022 года появилась первая в стране стена из растений, временно расположившаяся на кинотеатре «Ударник» высотой в 14 метров и общей протяжённостью 62 метра (рис.1). Использовалась контейнерная система: на металлических конструкциях были подвешены кашпо с ампельными растениями (рис. 2). Инсталляция была возведена в рамках проведения фестиваля «Цветочный джем», проходившего с 22 июля по 11 сентября [4].



Рис. 1 – Озеленение кинотеатра «Ударник»

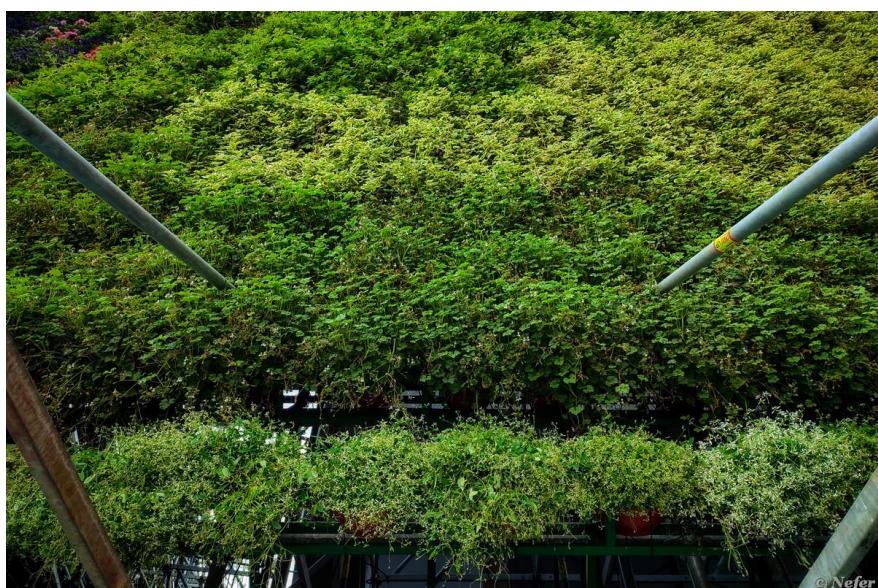


Рис. 2 – Конструкции озеленения кинотеатра «Ударник»

Существующий опыт в российской архитектуре ещё не продемонстрировал применение вечнозеленых многолетних растений в вертикальном озеленении. При этом дачниками на своих участках активно высаживаются морозостойкие виды, не теряющие своего оттенка зимой, и это не только хвойные породы: саксифрага, медуница (пульмонария), молодило (семпервивум) [5], вереск, морозник, пахизандра и другие [6]. Могут ли они произрастать в перечисленных в статье вариантах размещения, на определённой высоте и при минимальном уходе, не предусматривающим укрытие на зиму, – пока остаётся под вопросом.

Стоит учитывать, что высадка теплолюбивых растений требует высоких художественных свойств самой конструкции, так как она будет открыта в зимний период. Из всех типов вертикального озеленения проблему эстетических качеств решают только системы контейнерного и некоторые образцы модульного типов, которые могут быть самостоятельными элементами декора. Например, примечателен таунхаус в Верхнем Ист-Сайде на Манхэттене (рис. 3). Ячейки для растений спроектированы такой формы, чтобы за счёт них создавалась интересная фактура [7].



Рис. 3 – Таунхаус в Верхнем Ист-Сайде

Любопытен проект жилого комплекса «Большая Дмитровка IX», окончание строительства которого ожидается в 2023 году. Он планирует стать первым осуществлённым архитектурным проектом с вертикальным озеленением в России. Это ансамбль особняков с внутренними двориками, где и расположится зеленая стена. Над ней работали отечественные ландшафтные архитекторы, поскольку именно они обладают опытом работы с деревьями и кустами средней полосы. В озеленении используются преимущественно

хвойные растения [8]. В будущем стоит посмотреть на реализацию этого проекта.

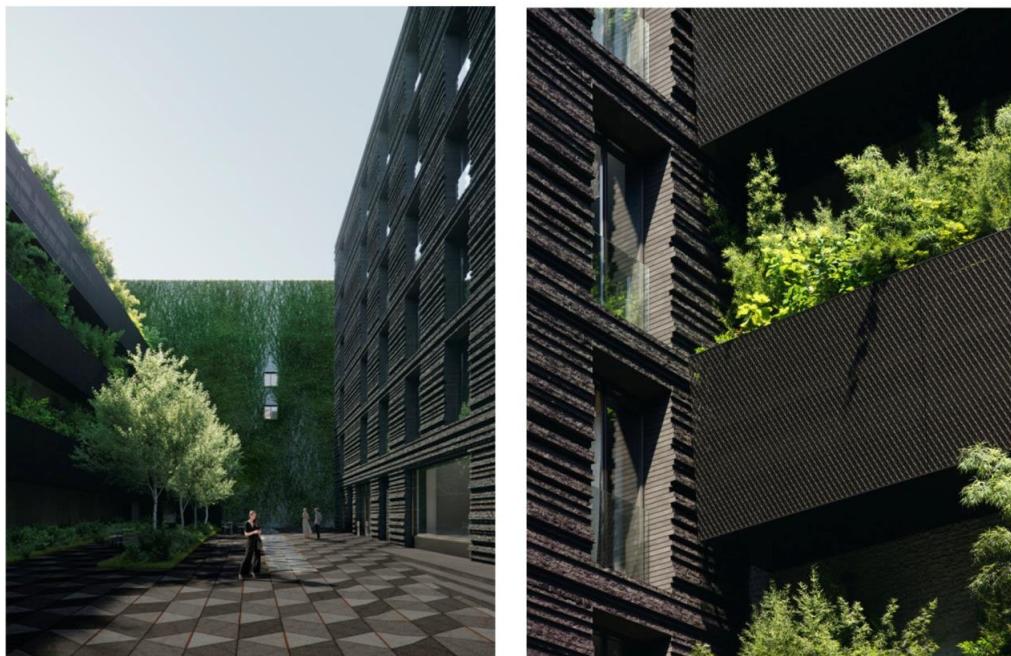


Рис. 4 - Большая Дмитровка IX. Визуализация

В контексте статьи был запроектирован жилой дом средней этажности (рис. 5). Участок, предназначенный под строительство, находится в центральной части города Рассказово Тамбовской области. Поскольку на выбранной территории начинает развиваться плотная средне- и многоэтажная застройка, было принято решение включить в оформление фасада дополнительное озеленение. Это прямоугольные блоки, собранные из модулей. Блоки закрепляются на балконах квартир, благодаря чему каждый житель получает доступ к зелёным насаждениям. Конструкции устанавливаются таким образом, чтобы соблюдались нормы инсоляции. Сдвигка зелёных блоков на фасаде задаёт композиционный ритм. В проекте используются простые архитектурные приёмы, поэтому подобный дом можно легко представить в любом российском городе. Предполагается эксплуатируемая кровля с контейнерным озеленением.



Рис. 5 – Жилой дом средней этажности

В этом направлении ещё предстоит изучить множество научно-технических вопросов, выбрать самые оптимальные конструкции и растения, чтобы проекты в области эко-архитектуры стали реализуемы в российских условиях, но можно сделать однозначный вывод, что вертикальное озеленение – не только перспективный способ экологизации среды, но и новый формообразующий элемент на фасадах.

#### **Список литературы:**

1. Гостря Е.С., Макознак Е.А. Вертикальные сады Патрика Бланка // Актуальные проблемы лесного комплекса. – 2015.
2. Дорожкина Е.А. Некоторые аспекты формирования фитофасадов для многоэтажной застройки // Урбанистика. – 2020. – № 2.
3. Госсе, Д.Д. Современные агротехнологии выращивания декоративных растений в вертикальных конструкциях // Проблемы агрохимии и экологии. – 2016. – №1. – С. 53-58.
4. Стену из растений высадили у кинотеатра «Ударник» в рамках фестиваля «Цветочный джем» / Официальный сайт Мэра Москвы. – Режим доступа: <https://www.mos.ru/news/item/111110073/> (дата обращения: 14.03.2023).
5. Им не страшны зимы угрозы... Вечнозелёные травянистые растения в саду / FORUMHOUSE/ - Режим доступа: <https://www.forumhouse.ru/journal/articles/514-im-ne-strashny-zimy-ugrozy-vechnozelenye-travyanistye-rasteniya-v-sadu> (дата обращения: 14.03.2023).
6. 15 зимнезелёных растений для вашего сада / Огород. – Режим доступа: <https://www.ogorod.ru/ru/yard/ideas/15638/15-zimnezelenykh-rastenij-dlya-vashego-sada.htm> (дата обращения: 14.03.2023).

7. Upper Eastside Townhouse/Michael K Chen Architecture / ArchDaily. – Режим доступа: <https://www.archdaily.com/897045/uppereastside-townhouse-michael-k-chen-architecture> (дата обращения: 15.03.2023).

8. Вертикальный лес пришёл в Россию. Что это такое и как выглядит / РБК. – Режим доступа: <https://realty.rbc.ru/news/607ec3749a79472f1582c122> (дата обращения: 15.03.2023).