

УДК 712.4.01

ВЕРТИКАЛЬНОЕ ОЗЕЛЕНЕНИЕ

Чесноков Николай Николаевич

старший преподаватель

nikolai.chesnokov.59@bk.ru

Рудая Ольга Александровна

ассистент

usuri@mail.ru

Егорова Диана Александровна

студент

Сидельникова Ксения Александровна

студент

Агаурова Анастасия Александровна

студент

Осинкина Надежда Александровна

студент

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. Один из вариантов фильтрации загрязненного воздуха в условиях плотной городской застройки - вертикальные системы озеленения.

Ключевые слова: экология, вертикальное озеленение, ландшафтный дизайн.

Вертикальные системы озеленения и благоустройство города - один из возможных вариантов фильтрации загрязненного воздуха в условиях плотной городской застройки [9]. Вертикальные сады и клумбы, оригинальные фито модули и стены из растений: архитекторы создают необычные по эстетике концепции стен из живых растений, чтобы жизнь горожан стала более экологически чистой и комфортной [3, 11, 15]. Урбанизация все больше и больше угрожает окружающей среде, экологические проблемы в последние время стали актуальными, является сохранение древесного и растительного биоразнообразия [4, 10].

В современном мире все большую популярность завоевывают декоративные группы растений, помимо своей декоративной функции, ландшафтный дизайн – один из видов топиарного искусства, растения в ландшафтном дизайне играют и другие роли: зонирование пространства (разделение зоны отдыха и жилой территории), понятие цвета и этап формирования цветового решения в современной городской среде [5-7].

Ученые представляют оригинальные идеи использования водорослей для устройства вертикальных клумб, генерируют концепции формирования живых стен из инновационных материалов. В сочетании с вертикальным озеленением домов инженеры предлагают нетривиальные концепции энергоснабжения и теплоснабжения жилья.

Совокупность архитектурных, ландшафтных особенностей участка, оборудования, элементов ландшафтного дизайна, создание рекреационной зоны города, благоустройство улучшение дорожно - тропиной сети территории, АРТ ландшафтов, парков, скверов, озеленения, цветочного оформления, произведений топиарного искусства, деревья, кусты, кустарники, живые изгороди, цветы, травы, создания приятной окружающей природы, используют искусственные устройства, как террасы, площади, тротуары, беседки, заборы, фонтаны, малые архитектурные формы, архитектурно-планировочная структура объекта ландшафтной архитектуры [1, 2, 12-14].

Французский ботаник Патрик Блан более 30 лет занимается созданием вертикальных садов - по сути, он считается родоначальником идеи городской растительности, украшающей фасады домов фитокапельками. Почтенный архитектор Жан Нувель пригласил Патрика Блана совместно спроектировать жилой комплекс в Центральном парке Сиднея-Уан, который стал самым высоким строением в мире со стеной из живых растений длиной 116 метров. Оригинальная часть здания - это зеркальное панно на расстоянии, которое направляет солнечные лучи на нижние уровни комплекса, обеспечивая лучший солнечный свет для растений. Более 1000 м² фасада небоскреба занимает вертикальный сад. 190 видов растений и цветов, произрастающих в Австралии, а также 160 экзотических представителей флоры присутствуют на вертикальных клумбах, «вживленных» в фасад здания. 50% растений, высаженных в фитостены, составляют кустарники.

Многие идеи Бланка нашли отражение не только в озеленении общественных зданий, но и в обустройстве фасадов частных домов. Практически на всех континентах мира можно встретить постройки с фитостенами, спроектированные выдающимся французом, известным своими вертикальными садами.

Голландская студия MVRDV разработала концепцию 88-этажного 400-метрового небоскреба для города Джакарта, Индонезия, с оригинальной вертикальной ландшафтной системой. К проектированию были привлечены архитекторы из офиса Джерде и инженеры из Arup. Вертикальный мини-город представляет собой микс из 10 объемов, напоминающих здания с совершенно неоднородной архитектурой, перемежающихся зелеными насаждениями. На многоуровневых крышах небоскреба будут расположены сады, бассейны и террасы, вдохновленные островом Ява с его пышными джунглями и скалистой местностью, окруженной океаном.

Для Сеула, Южная Корея, MVRDV предложила необычную концепцию зеленого мини-города в мегаполисе, объединяющего жилые и общественные здания в единый комплекс. Проблема естественной фильтрации воздуха в

проекте решена с помощью вертикального озеленения - холмистые дома-башни окружены напольными террасами с низкорослыми растениями.

В отличие от традиционных вертикальных садов, для которых требуются специальные опорные конструкции, ученые Политехнического института Барселоны предложили совершенно новый тип строительного материала - органический бетон, который способствует развитию мха и лишайников. Верхний биологический слой бетона будет удерживать дождевую воду, создавая благоприятные условия для развития растительности. Средний слой материала устойчив к воздействию влаги - он препятствует проникновению влаги в стены и останавливает ее разрушение. Кроме того, новый тип бетона поглощает углекислый газ и действует как изоляционное и терморегулирующее покрытие.

Студия латиноамериканского архитектора Поля Крему спроектировала живую стену из растений для частного дома в Мехико, чтобы создать оптимальный микроклимат[8]. Вертикальный сад расположен на удерживающей стенке патио, действуя в качестве регулятора температуры и влажности, а также служит в качестве яркого декоративного акцента в отделке области двора. Бразильские архитекторы Тасоа Studio украсили тупик бетонного особняка в городе Сан-Паулу зеленой фитостеной из растений. Кроме того, у каждого из восьми отдельных жилых домов есть собственный выход на крышу, где создается небольшой индивидуальный сад. Еще один проект для города Сан-Паулу по вертикальному озеленению двухэтажного дома создали братья Кампана, высаживая растения в граненых алюминиевых вазах, прикрепленных к фасаду сеткой.

Итальянская студия Act Romegialli спрятала частный дом в Альпах среди буйной растительности полевых цветов и диких кустов. Каркас здания со значительным количеством остекления обернут сеткой, чтобы растения могли свободно расти как на горизонтальных, так и на вертикальных поверхностях.

Список литературы:

1. Анискина, М.Д. Ландшафтный дизайн: тенденции и перспектива / М.Д. Анискина, Ю.А. Черных, Н.Н. Чесноков // Наука и Образование. - 2019. - Т. 2. - № 2. - С. 56.
2. Витебская, К.Р. Малые архитектурные формы / К.Р. Витебская, Н.Н. Чесноков // Наука и Образование. - 2019. - Т.2. - № 2. - С. 46.
3. Гришина, Д.С. Вертикальное озеленение в архитектуре / Д.С. Гришина, Н.Н. Чесноков // Наука и Образование. - 2019. - Т. 2. - № 4. - С. 154.
4. Грушевская, Е.А. Биологические особенности распространения микозов в яблоневом агроценозе / Е.А. Грушевская, Р.А. Струкова, Т.Г.Г. Алиев // Наука и Образование. - 2020. - Т. 3. - № 2. – С. 298.
5. Дубовицкая, А.Ю. Понятие цвета и этап формирования цветового решения в современной городской среде / А.Ю. Дубовицкая, Н.Н. Чесноков // Наука и Образование. - 2019. - Т. 2. - № 3. - С. 16.
6. Ламтюгина, В.Ю. Топиарное искусство в ландшафтной архитектуре / В.Ю. Ламтюгина, Н.Н. Чесноков // Наука и Образование. - 2019. - Т.2. - № 2. - С. 74.
7. Нестерова, В.И. Ландшафт как искусство / В.И. Нестерова, Н.Н. Чесноков // Наука и Образование. - 2019.- Т.2. - № 4. - С. 179.
8. Орлова, И.А. Особенности проектирования городских общественных пространств / И.А. Орлова, В.С. Селихов, Н.Н. Чесноков // Наука и Образование. - 2019. - Т.2. - № 1. - С. 58.
9. Раздорская, И.Н. Сравнительный анализ благоустройства и озеленения территории детских садов в г. Мичуринск Тамбовской области / И.Н. Раздорская, Г.С. Рязанов, В.В. Рязанова // Наука и Образование. - 2020. - Т.3. - № 4. - С. 307.
10. Струкова, Р.А. Устойчивость яблони к болезням / Р.А. Струкова, Е.В. Грушевская // Наука и Образование. - 2020. - Т. 3. - № 4. – С. 314.

11. Фролов, Р.В. Тенденции современного экологического направления ландшафтной архитектуры / Р.В. Фролов, Н.Н. Чесноков // Наука и Образование. - 2019. - Т. 2. - № 1. - С. 54.

12. Чесноков, Н.Н. Малые архитектурные формы в ландшафтной архитектуре Тамбовской и Липецкой областей / Н.Н. Чесноков, А.О. Саблина, Д.А. Цуканова, А.А. Шабунина // Сборник научных трудов, посвященный 85 – летию Мичуринского государственного аграрного университета. - Мичуринск, 2016. - С. 53-56.

13. Чесноков, Н.Н. Создание и развитие единого рекреационного пространства исторического ядра города Мичуринска Тамбовской области / Н.Н. Чесноков, А.О. Саблина // Сб.: Перспективы развития интенсивного садоводства: материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной памяти ученого-садовода, доктора сельскохозяйственных наук, профессора, лауреата Государственной премии РФ, заслуженного деятеля науки РСФСР В.И. Будаговского, 2016. - С. 50-53.

14. Чесноков, Н.Н. Ландшафтный дизайн и архитектура / Н.Н. Чесноков, В.А. Щекочихина, В.Н. Чеснокова // Сб.: Инновационные технологии в АПК: материалы международной научно-практической конференции, 2018. - С.281-283.

15. Щекочихина, В.А. Крупнейший в мире вертикальный сад в Шри-Ланке / В.А. Щекочихина, Н.Н. Чесноков // Наука и Образование. - 2019. - Т. 2. - № 3. - С. 9.

UDC 712.4.01

VERTICAL LANDSCAPING

Chesnokov Nikolay Nikolaevich

senior lecturer

nikolay.chesnokov.59@bk.ru

Rudaya Olga Aleksandrovna

assistant

usuri@mail.ru

Yegorova Diana Alexandrovna

student

Sidelnikova Ksenia Aleksandrovna

student

Agaurova Anastasia Aleksandrovna

student

Osinkina Nadezhda Aleksandrovna

student

Michurinsk Sstate Agrarian University

Michurinsk, Russia

Annotation. One of the options for filtering polluted air in conditions of dense urban development is vertical gardening systems.

Key words: ecology, vertical gardening, landscape design.