

## ВЕРТИКАЛЬНОЕ ОЗЕЛЕНЕНИЕ

**Беликова М.В.**, старший преподаватель кафедры градостроительства АХИ  
*Одесская государственная академия строительства и архитектуры*  
Тел. 3804827298579

**Алексеенко Т.**, студентка АХИ  
*Одесская государственная академия строительства и архитектуры*

**Аннотация.** В статье рассматриваются виды вертикального озеленения и возможность применения его различных вариантов в сложившейся городской застройке.

**Ключевые слова** – вертикальное озеленение, озеленение с помощью лиан, вертикальные сады без использования грунта, ампельные растения

**Резюме.** Необхідність збільшення площі зелених насаджень постійно зростає. В умовах зростання і ущільнення міст, вищевказана необхідність може бути задоволена за рахунок вертикального озеленення. Вертикальне озеленення дає можливість декорувати будівлі, різні непривабливі об'єкти, прикрашати бульвари, парки, альтанки, балкони, арки і колонади з метою створення комфорту і сприятливих санітарно-гігієнічних і естетичних умов, створення функціональних екранів, які поділяють пішохідні і транспортні простори.

**Постановка проблемы.** Одной из важнейших проблем современности является проблема сохранения окружающей среды и создания благоприятных условий для жизни и труда людей в современном городе. В настоящее время этот вопрос приобрел международное значение.

Значительная роль в решении экологической проблемы городских территорий отведена зеленым насаждениям, которые должны быть максимально приближены к месту жительства человека, с одной стороны, а с другой – органично сливаться с застройкой. Зеленые насаждения улучшают санитарно-гигиенические условия населенных пунктов, являются одним из основных элементов декоративного оформления жилых массивов, позитивно влияют на человека и его нервную систему в целом.

**Цель работы:** изучить возможность применения вертикального озеленения в условиях существующей городской застройки.

**Задачи работы:**

- изучить виды вертикального озеленения;
- изучить декоративные возможности вертикального озеленения;
- выявить места применения различных видов вертикального озеленения в существующей городской застройке.

Необходимость увеличения площади зеленых насаждений постоянно возрастает. В условиях же роста и уплотнения городов эта необходимость может быть удовлетворена за счет вертикального озеленения, которое не требует значительных дополнительных земельных площадей (достаточно, например, 0,5 м грунтовой полосы вдоль стены). Таким образом, различные виды вертикального озеленения целесообразно применять в тесном пространстве внутренних двориков, в промежутках между зданиями, так как большинство растений, применяемых для вертикального озеленения, неприхотливы к условиям произрастания. Вертикальное озеленение, т. е. озеленение с помощью ползучих, плетущихся и вьющихся растений, дает возможность декорировать здания, различные

неприглядные объекты, украшать бульвары, парки, беседки, балконы, арки и колоннады в целях создания комфорта и благоприятных санитарно-гигиенических условий [5].

Для начала мы рассмотрим озеленение с помощью лиан. Лианы – самые пластичные из растений, они одинаково незаменимы как в городских условиях с однообразной плотной застройкой и обилием асфальта, так и на небольших участках для частного строительства. Лианы могут обживать самые разные ярусы сада, поднимаясь на высоту до 25 м или, напротив, служить почвопокровными растениями. Они имеют длинные гибкие стебли и, в отличие от деревьев и кустарников, обладающих определенной кроной, способны принимать самые замысловатые формы в соответствии со строением опоры или рельефом поверхности. Лианы создают благоприятные микроклиматические условия: регулируют тепловой режим зданий, уменьшают нагрев стен, проникновение в помещения уличной пыли и шумов, увлажняют воздух, способствуют его очищению от вредных выбросов промышленных предприятий и транспорта, также они насыщают воздух кислородом и фитонцидами. Свитые из лиан ковры снижают нагрев стен на 2–5 С, тем самым уменьшая температуру в самом помещении. Очень ценными являются влаголюбивые растения, которые произрастают вблизи фундамента. Они забирают на себя лишнюю влагу, чем способствуют долгосрочному сохранению основы здания. Лианы при правильном их закреплении и размещении способны укрыть стены от дождей. Они способны в короткий срок развивать длинные тонкие побеги и только при наличии опор достигать значительной высоты и покрывать большую площадь вертикальной поверхности. Использование лиан в озеленении чрезвычайно перспективно.

Цветки и соцветия у лиан бывают разной формы и окраски, хороши и листья – зеленые с желтым у плюща обыкновенного, огненно-красные у девичьего винограда и пестрые у актинидии коломикта. От характера листовой мозаики зависит игра светотени, создающая тот или иной декоративный эффект и определяющая теневой режим архитектурных строений.

Лианы имеют важное значение в качестве растительного материала для вертикального озеленения, так как обладают весьма эффектными цветами, разнообразным орнаментом листа, интересной системой расположения листьев, отличаются быстрым ростом. Среди лиан есть однолетние и многолетние растения, последние делятся на травянистые (стебли которых ежегодно отмирают) и деревянистые (стебли одревесневают и живут много лет). Характерными особенностями лиан являются незначительная толщина и гибкость стебля, неспособного сохранять вертикальное положение без опоры, а также способность к интенсивному росту (до 15 см в сутки у некоторых лиан). Особенности роста определяют высокие требования лиан к плодородию почв, увлажнению и освещенности, но некоторые лучше чувствуют себя в полутени (актинидия коломикта, девичий виноград пятилисточковый, лимонник китайский, древогубец круглолистный, диоскорея японская) и даже в полной тени (аконит вьющийся, хмель, аристолохия крупнолистная, древогубец круглолистный, паслен сладко-горький). Наиболее неприхотливы и нетребовательны к почве жимолость золотистая, каприфоль, Тельмана, Гекротти, луносемянник даурский, паслен сладко-горький, девичий виноград, калистегия пушистая. Есть лианы с крупными, отличающимися по строению или окраске листьями, украшенные в конце сезона плодами, позволяющие получить эффект живого гобелена при декорировании стен.

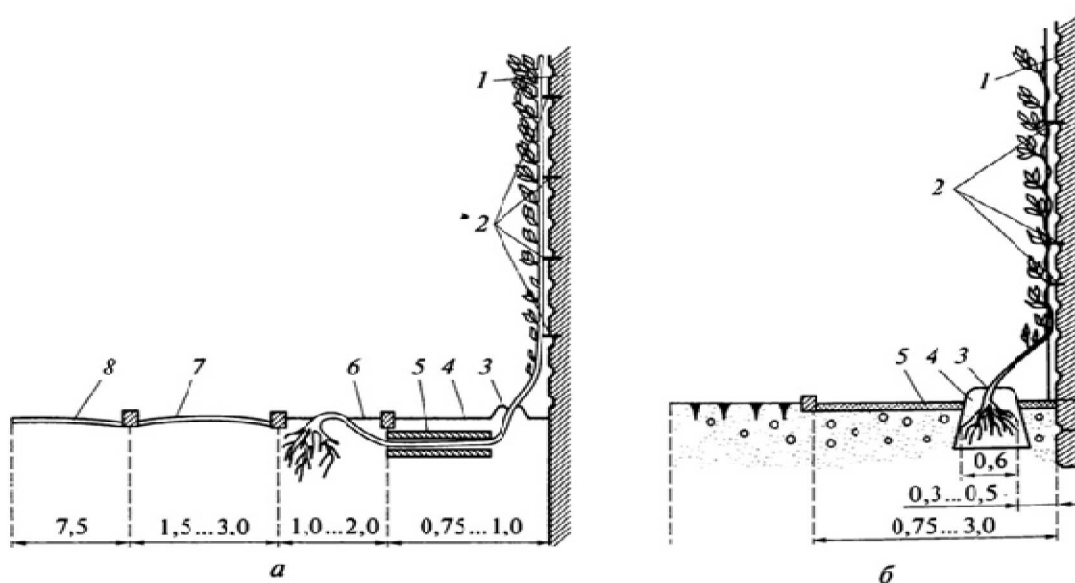
Существуют и такие вертикально лазающие культуры, которые прикрепляются к трещинам в стенах зданий с помощью придаточных корней. [4]. Это весьма опасно, потому что оторвать их, не повредив стену, практически невозможно. Опасными являются древогубец, плющ и девичий виноград. Именно поэтому эти растения целесообразно

цеплять к специальным навесным решеткам, вертикально натянутым веревкам или проводам.

Как размещают растения в вертикальном озеленении?

Для размещения растений в вертикальном озеленении требуется установка специальных опор. Применяются стационарные и временные опоры.

Стационарные могут быть двух типов: пристенные (для формирования лиан на фасадах зданий, торцовых стенах и других вертикальных плоскостях) и садово-парковые (специальные декоративные устройства и сооружения малых архитектурных форм). Временные опоры представляют собой каркасы-ограждения для самоприсасывающихся растений и опоры для оформления лианами монументальных сооружений – колонн, галерей (опоры снимаются по мере достижения растением нужной высоты). Для плавающих лиан – это всевозможные решетки, каркасы, трельяжи, шнуры, планки. Для вьющихся лиан опоры не должны плотно прилегать к стенам, так как им необходимо пространство для свободного движения верхушки побега [1] (рис. 1).



**Рис.1** Схемы размещения и посадки лиан у стен зданий (размеры указаны в м):

а — у стены за пределами отмотки: 1 — стена; 2 — опора в виде сетки; 3 — лунка ( $d = 1$  см); 4 — отмотка; 5 — керамическая трубка ( $d = 15$  см); 6 — газон; 7 — тротуар; 8 — проезжая часть улицы; б — у стены в пределах отмотки: 1 — стена; 2 — опоры; 3 — лунка; 4 — посадочное место; 5 — тротуар (или отмотка).

Диаметр опоры должен составлять не более 5...8 см, т. е. не превышать диаметр вращения стебля, чтобы лиана не соскальзывала с опоры. Вертикальное озеленение целесообразно на южных и западных фасадах и стенах зданий, так как оно предохраняет здание от перегрева и защищает от шума [3]. Но некоторые вьющиеся растения не рекомендуется высаживать с южной и юго-западной стороны защищаемых сооружений (виноград лисий, виноград Вича, виноград японский, плющ колхидный, горошек душистый).

Вертикальное озеленение с помощью лиан можно назвать более «диким», а если имеется больше средств и времени, то можно устроить вертикальные сады без использования грунта. На примере изобретателя растительных стен, системы «Вертикальные сады» (Vertical Garden System) Патрика Бланка мы рассмотрим устройство этих озеленений [8].

Эти стены — не просто плющ, увивающий фасад, как это было на протяжении столетий. Это фактически сады, поставленные вертикально. Здесь предусмотрена целая система крепления растений, разнообразие которых почти ничем не ограничено (хотя, конечно, деревья таким образом не посадишь). Заметим, в том или ином виде висячие сады давно уже встречаются во многих городах мира. Только обычно они представляют собой всё же традиционные горизонтальные лотки, наполненные землёй (или даже просто ряды горшков), установленные на вертикальной раме друг над другом.

В Vertical Garden никаких лотков нет, и вся толщина установки, не считая самих живых побегов, не превышает нескольких сантиметров. А её вес достаточно мал, чтобы не беспокоиться о прочности стены самого строения. Квадратный метр Vertical Garden, включая уже взрослые растения, имеет вес менее 30 килограммов [6].

В основе этих садов стоит металлическая рама, закрепляемая на стене. К ней прикручивается каркас из пластика, в свою очередь, удерживающий тонкие высокопористые полиамидные пластины, формирующие нечто вроде войлока. В этом-то материале и пускают свои корни растения (рис. 2).

Тут нужно сказать, что растения в Vertical Garden имплантируют в виде семян. Так что зелёную стену нужно не только смонтировать на здании, но потом ещё и кропотливо вырастить. Зато, вкрапляя до 30 разных растений в каждый квадратный метр композиции, можно создавать удивительно рельефные вертикальные ландшафты, навевающие мысли о настоящих тропиках и джунглях.

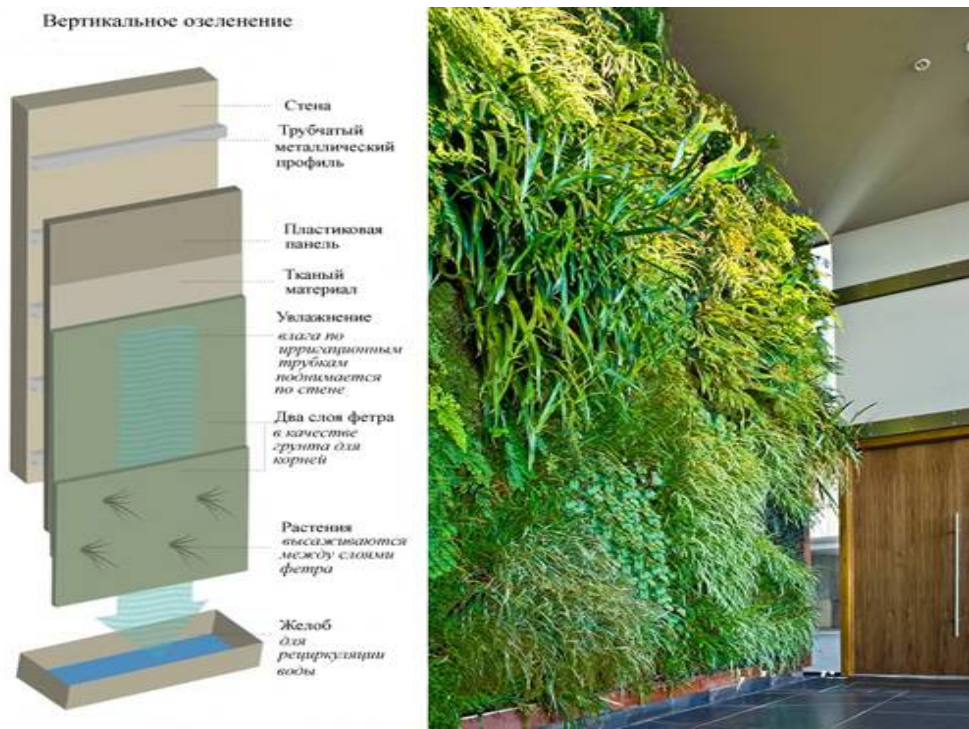


Рис. 2. Вертикальное озеленение по системе Патрика Бланка [7]

Сеть трубок, спрятанных позади пластика, подаёт питательный раствор, содержащий минеральные элементы, необходимые для роста растений. Полимерный войлок пропитывается этой смесью за счёт капиллярного эффекта. При этом стена здания, укрытая за таким украшением, не становится влажной – вода к ней не проходит и повреждений никаких не наносит.

И, наконец, еще одним вариантом вертикального озеленения, который поможет украсить или скрыть недостатки, – может стать подвеска ампельных растений в виде кашпо, которые крепятся к вертикальным поверхностям, что обладает не меньшим ресурсом при компенсации дефицита природных компонентов в структуре города. Обычно используются металлические кронштейны.

Перед их размещением на стене стоит предварительно нарисовать схему расположения самих горшков, а также прописать предварительный тип растений. В качестве емкостей используют глиняные, деревянные или пластиковые горшки. Часто при вертикальном озеленении выбирается один вид растений. И это не случайно. Распустившиеся одновременно цветы выглядят как декоративная картина, красочное обрамление балконных ограждений, специально подобранное украшение для балкона или стены [5] (рис. 3).



*Рис. 3. Вертикальное озеленение с применением цветочных горшков*

Назначением аналогичных композиций на каркасе может быть и создание функциональных экранов, разделяющих пешеходные и транспортные пространства [2].

Изучив достаточное количество научной информации и примеров использования вертикального озеленения в городах Европы и мира мы предлагаем возможный вариант воплощения вертикального озеленения в г. Одессе на пересечении улиц Малой Арнаутской и Александровского проспекта у мемориального комплекса одесситам-чернобыльцам, участникам ядерных испытаний:



*до*



*после*

Все это гармонично вписывается в городской ландшафт, влияет на создание благоприятной и устойчивой среды для жизни в современном городе.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Родичкина И.Д. Справочник архитектора: Ландшафтная архитектура / И.Д. Родичкина. – К.: Будивэльник, 1990. –336 с.
2. Нефедов В.А. Городской ландшафтный дизайн: / В.А. Нефедов – СПб: «Любавич», 2012. – 320с.
3. Рубцов Л. И. Деревья и кустарники в ландшафтной архитектуре: справочник / Л. И.Рубцов. Киев : Наукова думка, 1977. — 272 с. ил.
4. Качалов А.А. Деревья и кустарники / А.А. Качалов. — М.: Лесная промышл., 1970. — 406 с.
5. Аксенова Н.А. Деревья и кустарники для любительского садоводства и озеленения / Н.А Аксенова, Л.А Фролова, издательство Московского университета,1989, 157 ст. [текст]
6. Лыпа А.Л. Озеленение населенных мест / А.Л. Лыпа, И.А. Косаревский, А.К. Салатич. — К.: Акадарт. текст. УССР, 1952. — 740 с.
7. Интернет- ресурсы: <http://www.diy.ru/post/2290/>[фотография]
8. Интернет- ресурсы: <http://www.7dach.ru/tag/>[текст]