

## ВЕРТИКАЛЬНОЕ ОЗЕЛЕНЕНИЕ В УСЛОВИЯХ ГОРОДА. ТЕХНОЛОГИИ ВЕРТИКАЛЬНОГО ОЗЕЛЕНЕНИЯ

*Шарипова Гульшат Ирековна, студентка 4 курса факультета агротехнологий и лесного хозяйства, E-mail: decoration\_00@mail.ru*

*Тимерьянов Азат Шамилович, к.с.-х.н, доцент кафедры лесоводства и ландшафтного дизайна, E-mail: HAF628@yandex.ru*

*ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет»*

*Аннотация:* данная статья посвящена актуальным видам и технологиям вертикального озеленения в условиях городской среды, преимуществам и недостаткам данного вида озеленения. В статье показана наиболее удачная технология вертикального сада.

*Ключевые слова:* вертикальное озеленение, вертикальный сад, войлочная технология, модульная технология, контейнерная система.

**Введение.** Вертикальное озеленение – это озеленение с помощью лазающих и вьющихся растений, которое в нынешнее время становится довольно распространённым приемом декорирования зданий, беседок, террас, арок, колоннад, различных неприглядных объектов как на дачных участках, так и в черте города [1]. Прием вертикального озеленения в ландшафтном дизайне известен с древнейших времен. Так первое упоминание об использовании лиан содержится в описании одного из «семи чудес света» - висячих садов ассирийской правительницы Семирамиды (IX век до н.э.). Здесь ступенчатые террасы оформляли лианообразными растениями, которые помогали устелить зеленью все стены. Как и у любого вида озеленения, вертикальное озеленение имеет свои преимущества и недостатки. Преимуществом вертикального озеленения в городских условиях является прежде всего его декоративность. Зеленые стены украшают, преображают и маскируют [1,2]. К недостаткам вертикального озеленения можно отнести дополнительные затраты на строительство конструкций для крепления лазающих и вьющихся растений – арок, беседок, колоннад. Ещё до посадки вьющихся растений необходимо продумать систему полива, устойчивость конструкций к дополнительной тяжести.

**Целью** данной работы является подробное изучение приемов и технологий вертикального озеленения; отбор лучшей технологии при проектировании вертикального сада.

В данной статье необходимо: рассмотреть виды и технологии вертикального озеленения; сравнить системы вертикального озеленения; провести анализ результатов сравнения.

**Виды и технологии вертикального озеленения.** На сегодняшний день вертикальное озеленение делится на [4]: Сплошное вертикальное озеленения – озеленение, которое используется для того чтобы «прикрыть» хозяйственные

постройки и другие неприглядные подсобные помещения, скрыть какие-то дефекты зданий. Частичное озеленение - озеленение, которое несет декоративную функцию. С помощью данного озеленения подчеркивают красоту зданий, малых архитектурных форм или существующих природных элементов. Так, засохшие деревья можно превратить в настоящее загляденье, просто увив их роскошными плетистыми розами.

Кроме того, по принципу назначения различают вертикальное озеленение с функциональным назначением и декоративным [3]. Функциональное назначение – принцип подбора, при котором вертикальное озеленение является утилитарным элементом. К данной группе можно отнести и экологические составляющие. Например, обогащение среды кислородом, шумозащита, пылеизоляция, поддержание теплового режима. Декоративное назначение – принцип подбора, при котором вертикальное озеленение является декоративным элементом композиции. Например, с помощью вьющихся растения можно скрыть недостатки здания или, наоборот, подчеркнуть особенность того или иного фасада.

Что касается технологий вертикального озеленения, на сегодняшний день различают несколько основных технологий [3,5]:

- Войлочная технология. В основе данной технологии лежит использование влагоустойчивых войлочных «кармашков», выполняющие функции настенных кашпо. Данная технология идеально подходит для сплошного вертикального озеленения. Поскольку в отличие использования пластиковых «точечных» кашпо, с помощью войлочных «кармашков» можно сделать более ровное, густое озеленение с меньшими затратами (Рисунок).
- Модульная технология. Данная технология мало чем отличается от войлочной. В основе модульной технологии лежит использование модульных кашпо с разным количеством делений для посадки растений. Также больше подходит для сплошного озеленения [4].
- Контейнерная технология. Данная технология подойдет как для сплошного, так и частичного озеленения. В основе лежит использование контейнера – кашпо, для посадки одного растения. Контейнерная технология идеально подходит для создания сложных узорчатых композиций.

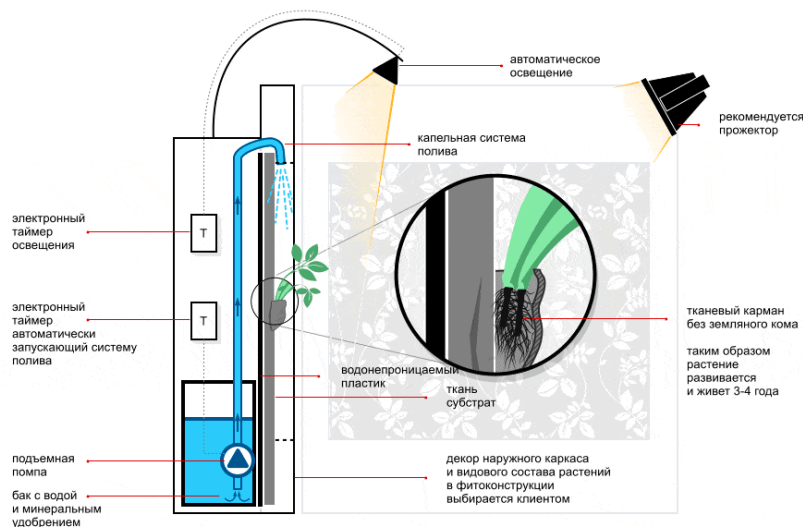


Рисунок - Пример войлочной технологии озеленения

**Результаты и их обсуждение.** Для более удобного анализа, составим таблицу с тремя вышеописанными технологиями вертикального озеленения (Таблица).

**Таблица - Сравнительная характеристика технологий вертикального озеленения**

| Критерий сравнения                     | Войлочная технология                              | Модульная технология                              | Контейнерная технология                           |
|--|---|---|---|
| Способ монтажа                         | Войлочные карманы                                 | Заготовленные модули                              | Контейнеры( кашпо)                                |
| Система полива                         | Гидропонная система полива                        | Гидропонная система полива                        | Система труб, подведенная к системе водоснабжения |
| Эксплуатационный уход                  | Простой   | Простой   | Трудный   |
| Постоянность/ возможность перестановки | Демонтаж. Войлочную стену невозможно изменить     | Перемещение модулей                               | Перестановка контейнеров в различных комбинациях  |
| Вид используемого озеленения           | Сплошное озеленение, частичное озеленение (редко) | Сплошное озеленение (редко), частичное озеленение | Сплошное озеленение, частичное озеленение         |

На основе данных таблицы можно сделать вывод, что войлочная технология в плане эксплуатационного ухода является наиболее сложной и затруднительной. Модульная технология является более затратной, поскольку помимо специального крепления, требуется изготовление по заранее спроектированному плану модулей. Контейнерное озеленение является наиболее удачным решением для климата России. Контейнеры можно с легкостью заменить, переставить.

**Заключение.** По своей функциональной и декоративной значимости вертикальное озеленение нисколько не уступает деревьям, кустарникам и цветочным композициям.

В данной статье рассмотрены виды и технологии вертикального озеленения; проведена сравнительная работа по технологиям вертикального озеленения.

Таким образом, на сегодняшний день не существует одной идеальной технологии, которая сразу была бы удобной во всех требованиях. Тем не менее, на основе проделанной работы, можно сделать вывод: наиболее удачное сплошное вертикальное озеленение ожидается с применением войлочной технологии или контейнерной технологии. Однако для часто используемого в условиях России частичного вертикального озеленения наиболее удачным решением будет – использование контейнерной технологии.

### **Библиографический список**

1. Исяньюлова Р.Р., Половникова М.В. Современные технологии садово-паркового и ландшафтного строительства. Учебное пособие для СПО / Саратов, Москва, 2020. 102 с.
2. Озеленение кровли: технология и особенности устройства /Шарипова Г.И., Тимерьянов А.Ш./ В сборнике: Студент и аграрная наука. материалы XVI Всероссийской студенческой научной конференции. ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет»; совет молодых ученых университета. – Уфа, 2022. – С. 61-63.
3. Флора лесополос с тополем бальзамическим (*Populus balsamifera* L.) в окрестностях города Уфы //Ишбирдина Л.М., Тимерьянов А.Ш., Одинцов Г.Е. Труды Санкт-Петербургского научно-исследовательского института лесного хозяйства. – 2019. – № 2. – С. 4-22.
4. Электронный источник: технология вертикального озеленения [Электронный ресурс]. URL: <https://ujutdom-vrn.ru/> (дата обращения: 23.10.2022).
5. Электронный источник: фитомодули [Электронный ресурс]. URL: <http://zelenoesolnce.ru/produkcziya/hydrofalls.html> (дата обращения: 22.10.2022).
6. Растениеводство и луговое хозяйство : сборник статей Всероссийской научной конференции с международным участием, Москва, 18–19 октября 2020 года. – Москва: ЭЙПиСиПублишинг, 2020. – 838 с. – ISBN 978-5-6042131-8-6. – DOI 10.26897/978-5-6042131-8-6. – EDN RSQCUH.
7. Вклад студентов в развитие аграрной науки : Сборник статей студенческой научно-практической конференции, Москва, 31 октября 2018 года. – Москва: Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева, 2018. – 134 с. – ISBN 978-5-9675-1702-0. – EDN YTLELB.
8. Вклад студентов в развитие аграрной науки : Сборник статей студенческой научно-практической конференции, Москва, 30 октября 2019 года. – Москва: Редакция журнала "Механизация и электрификация сельского хозяйства", 2019. – 170 с. – EDN WFMJGQ.