

# **АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОЙ ФИТОТЕХНОЛОГИИ ОЧИСТКИ И УВЛАЖНЕНИЯ ВОЗДУХА ПОМЕЩЕНИЙ**

**Сухарева Карина Олеговна**

студент

ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет», г.  
Нижний Новгород

В настоящее время большим успехом пользуется популяризация зелёного строительства, эко-строительства, а также призывы экологов к применению новейших различных эко-технологий в индустрии строительства. Кроме того, использование экологически чистых материалов - один из трендов современного декора интерьера. Воплощением данного принципа является фитостена.

Прежде чем говорить о технологии очистки воздуха с помощью зелёных систем и анализировать ее эффективность, стоит рассмотреть более подробно метод вертикального озеленения. Таким образом, моё исследование заключается в анализе систем озеленения в закрытых пространствах и непосредственно в анализе системы очистки воздуха данного озеленения.

Фитостена (или фитомодуль) это готовая к использованию конструкция с высаженными в специальные выемки живыми цветами. Если рассматривать фитостену как элемент дизайна интерьера, то она должна содержать в своём составе преимущественно комнатные растения.

Современный дизайн интерьеров многолик. Фитостена в помещении может быть нескольких типов:

- **вертикальная фитостена**  
Это объемная цельная композиция, растения в которой помещаются в отведенные для них ниши. Зачастую это «зеленые» островки, которые размещаются на одном месте и не предполагают перемещения.
- **фитомодули**  
для вертикального озеленения делаются по предыдущей системе, но их основное отличие- компактность и возможность транспортировки с места на место.
- **«Зеленая картина»**  
Это маленькие по размеру элементы, и их применение похоже на использование обычных художественных полотен.
- **передвижная фитостена**  
Применяется в виде самодостаточной ширмы или даже двери при использовании

зонирования территории. Из-за специфики применения декора, срок его эксплуатации короче, чем вертикального озеленения, однако такая изгородь может оживить любое жилище и вызвать интерес и восхищение гостей.

- **потолочная конструкция**

По названию определяется место ее расположения. Оформляется потолок или его участки. Зачастую используются в кухне или зимнем саду.

Выбор формы данного типа озеленения зависит от фантазии человека. При желании можно установить объемные модули, оформить объёмные элементы помещения: колонны, выступающие конструкции и др.

В качестве каркаса для зелёной конструкции используют эко-пластик или пробковое покрытие с влагостойкой пропиткой, а в качестве основы - водонепроницаемое полотно – ПВХ ткань, чтобы исключить вращение растений. Растения высаживаются методом гидропоники (способ выращивания растений без грунта) в мох сфагнум – природный экологичный материал или на искусственный пористый материал, позволяющие равномерно распределять влагу и питательные вещества по всей корневой системе растений.

Рынок данной продукции предлагает разработку фитостен, включающих порядка 30-40 растений на 1. Для высадки в фитостену идеально подойдут различные суккуленты, которые не требуют частых поливов и могут спокойно перенести недостаток света, если зелёная стена расположена вдали от естественного источника освещения и окон. Также можно использовать растения семейства папоротников: нефролепис, птерис, адиантум, пеллея и др. Преимущество некоторых комнатных растений заключается не только лишь в продуктах фотосинтеза, но и в процессе очистки комнатного воздуха. Для этих целей лучше всего подходят такие растения, как: алоэ, фикус, спатифиллум, хлорофитум. С целью создать декоративную составляющую фитостены подойдёт герань, каланхоэ, бегония.

Приведенные научной литературой показатели производимого зелёными растениями кислорода варьируются в достаточно широких границах. Количество кислорода, получаемого экспериментально, в большинстве случаев оказывается намного меньше теоретически предполагаемого. Безусловно, количество выделяемого кислорода зависит от вида растения, условий выращивания, источника света и множества других факторов. Целесообразнее оперировать другими показателями эффективности зеленой стены. Доказано, что в процессе фотокатализа в растениях специальные фотокатализаторы естественным путем удаляют токсичные вещества, вредные примеси воздуха. За счет содержания влаги в растениях, они способны также увлажнять воздух, ионизируя его.

Проанализируем благоприятное воздействие некоторых комнатных растений на организм человека и на воздух в помещении. Предпочтение отдают растениям с большими

листьями и густой кроной.

Алоэ: очень эффективно очищает воздух в квартире. Растение поглощает до 90 % формальдегида, выделяемого внутри помещения. Листья алоэ выделяют большое количество фитонцидов, которые влияют на организм человека. Под их воздействием укрепляется иммунитет человека, улучшаются мыслительные процессы мозга. Это растение также выделяет много кислорода в ночное время. Спатифиллум: благодаря своей широкой густой листве, растение способно справляться с множеством токсинов, в том числе и с аммиаком. Спатифиллум также имеет свойство повышать влажность воздуха. Хлорофитум: это растение необходимо в первую очередь жителям мегаполисов. Оно поглощает выхлопные газы. Также хлорофитум справляется с продуктами сжигания газа. Поэтому рекомендуется располагать цветок на кухонном подоконнике, вблизи газовой плиты.

Наибольшим показателем очистки воздуха обладают растения семейства папоротниковых. Нефролепис: увлажняет и очищает воздух от испарений формальдегида, угарного газа и ксилола, тенелюбив.

Дополнительное применение фитомодулям можно найти в зоне кухни, включив в систему озеленения пряные травы и зелень. При установке фитомодуля в пространстве кухни необходимо позаботиться о мощной вытяжке и использовать электроплиту.

Средняя продолжительность жизни фитостены составляет 7 лет. Более точно этот промежуток времени определяется возрастом использованной растительности и износостойкости вспомогательных материалов. В процессе эксплуатации растения можно обновлять, тем самым продлевая срок жизни конструкции.

Для нормального функционирования фитостены достаточно вышеперечисленных составляющих и своевременного ухода, но при желании фитостену можно обеспечить автоматизированными системами: автоматическим поливом, сигнализацией (актуально для общественных помещений), функцией «умный дом». Все это повысит эффективность использования данной системы и позволит поддерживать постоянные комфортные условия для растений, но увеличит себестоимость конструкции.

Учитывая, что средняя стоимость одного растения составляет 700 рублей, экономическая составляющая фитостены даже небольшой площади может обойтись не в один десяток тысяч рублей. Альтернативой горшочным растениям для высадки могут послужить уже имеющиеся в доме или офисе растения, подходящие под концепцию оформления фитостены. Также можно начать выращивать растения для высадки в фитостену черенкованием, что обойдётся значительно дешевле, но увеличит время создания зеленой системы. Основными факторами, определяющими стоимость фитостен, являются: площадь фитостены, её форма и конструктивные особенности, состав растений для озеленения, плотность посадки растений,

дополнительные функции.

Стоит отметить основные достоинства фитостен в жилых и офисных помещениях:

- во-первых, полная безопасность и высокий уровень экологической чистоты;
- фитомодули служат природным кондиционером для помещения благодаря естественной регуляции влажности;
- очищение воздуха;
- простота монтажа и ухода;
- санитарная чистота фитостен;
- эстетический вид;
- широкие возможности дизайна и интеграции в любое помещение – фитостена практически не забирает полезную площадь;
- зонирование помещения;
- возможность скрыть недочёты стен, а также систему проводов.

Наряду с многочисленными достоинствами, фитостена обладает и некоторыми недостатками. При проектировании и создании домашней фитостены необходимо учесть ваш садоводческий опыт, т.к. данная система требует минимальных знаний о растениях и условиях их прорастания, а также регулярного ухода. Специалисты не рекомендуют размещать фитостены в спальнях, так как в ночной период времени растения активно поглощают кислород. Вместе с тем необходимо обеспечить систему достаточным количеством света. Эта особенность не позволяет размещать фитостену в подвальных или цокольных помещениях, либо влечёт за собой дополнительные затраты на электроэнергию. Также не следует забывать о регулярном поливе, что создаст некоторое неудобство людям, проводящим большую часть жизни вне дома. Одним из главных недостатков является высокая стоимость проектирования и установки фитостен.

Найдя решения для некоторых недостатков зеленых систем, можно долгое время наслаждаться эстетическим видом и пользой фитостен и фитомодулей. Интегрируя зеленые технологии в интерьер помещений, можно выгодно подчеркнуть статусность и имидж компании, поддерживать влажность и чистоту воздуха, что благоприятно отразится на здоровье человека.