

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет»

**В.В. Келер**

**ОЗЕЛЕНЕНИЕ ИНТЕРЬЕРОВ  
И ЭКСПЛУАТИРУЕМЫХ КРОВЕЛЬ**

*Методические указания  
по организации и проведению учебной практики*

Красноярск 2018

ББК 85.128

К 64

*Рецензент*

В.Б. Новикова, канд. биол. наук, доцент кафедры  
экологии и естествознания Института агроэкологических технологий  
Красноярского ГАУ

К 64 **Келер, В.В.**

**Озеленение интерьеров и эксплуатируемых кровель:** метод.  
указания по организации и проведению учебной практики /  
В.В. Келер; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2018. – 78 с.

Содержат общие требования, предъявляемые к организации практики и составлению отчета по практике, описаны рекомендации по выполнению практических заданий.

Предназначено для студентов, обучающихся по направлению 35.03.10 «Ландшафтная архитектура».

ББК 85.128

Печатается по решению редакционно-издательского совета  
Красноярского государственного аграрного университета

© Келер В.В., 2018

© ФГБОУ ВО «Красноярский государственный  
аграрный университет», 2018

## ОГЛАВЛЕНИЕ

	ВВЕДЕНИЕ	4
РАЗДЕЛ 1.	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	6
1.1.	Обоснование необходимости проведения учебной практики	6
1.2.	Программа учебной практики	7
РАЗДЕЛ 2.	ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	12
2.1.	Обязанности студента при прохождении учебной практики	12
2.2.	Этапы прохождения учебной практики	12
2.3.	Требования к написанию отчета	13
2.4.	Перечень заданий к выполнению	15
РАЗДЕЛ 3.	МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ	17
3.1.	Дизайн интерьера	17
3.2.	Цвет в интерьере	23
3.3.	Требовательность растений к условиям среды	27
3.4.	Типы растительных композиций	29
3.5.	Приемы озеленения помещений	31
3.6.	Озеленение помещений	39
3.7.	Устройство зимнего сада	55
3.8.	Принципы организации композиции	59
3.9.	Озеленение эксплуатируемых кровель	62
	УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	74
	СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	76
	ПРИЛОЖЕНИЕ	77

## ВВЕДЕНИЕ

Проектирование и создание озелененных интерьеров и эксплуатируемых кровель – особая область архитектуры. Зеленые растения в открытых и закрытых помещениях улучшают микроклимат, создают психологически благоприятную среду и определенный комфорт. В методических указаниях к учебной практике по курсу «Озеленение интерьеров и эксплуатируемых кровлей» даны основные цели и содержание работ. При выполнении работ студенты закрепляют знания, полученные на лекционных занятиях.

Цель учебной практики – сформировать прочный комплекс знаний по проектированию и дизайну при озеленении интерьеров и эксплуатируемых кровель. Дать четкое представление о методах и принципах озеленения интерьеров и эксплуатируемых кровель; технических, технологических и эксплуатационных особенностях архитектурно-ландшафтных объектов.

Содержание учебной практики охватывает круг вопросов, связанных с градостроительством и архитектурой; основные стилистические направления и их влияние на современные концепции ландшафтной архитектуры. Процесс освоения практических занятий направлен на формирование способности реализовывать мероприятия по внешнему благоустройству и озеленению открытых и закрытых помещений для создания благоприятных санитарных и гигиенических условий, повышения уровня комфортности пребывания человека в городской среде, ее общего эстетического обогащения.

В результате освоения учебной практики обучающийся должен знать:

- особенности обустройства и озеленения интерьеров и эксплуатируемых кровель;
- особенности конструктивных и эксплуатационных решений;
- нормы ограничений при использовании эксплуатируемых кровель.

Обучающийся должен уметь:

- оценить факторы, определяющие возможность использования кровель зданий и сооружений в качестве архитектурно-ландшафтного объекта;

– сформировать ассортимент растений для озеленения и порядок ухода за ними.

А также он должен владеть знаниями, принципами и требованиями, необходимыми при проектировании объектов на искусственном основании.

## РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Обоснование необходимости проведения учебной практики

Основой ландшафтного дизайна является озеленение. Цель озеленения – украшение внешнего облика объекта, создание всевозможных композиций, групп, живых изгородей, бордюры, цветники и т. п., использование различных форм, видов и сортов деревьев, кустарников и цветов.

Методическая направленность прохождения учебной практики основана на знании принципов и аспектов декоративного растениеводства открытого и защищенного грунта, ознакомлении с декоративными растениями, способами их использования в дизайне, принципами и методами ландшафтного проектирования. Необходимо знать основные стилевые направления ландшафтного дизайна; особенности, принципы и аспекты ландшафтного дизайна и проектирования; особенности создания и реализации проектов ландшафтного дизайна в Красноярском крае. Преподавателем должны быть использованы все атрибуты научно-методического познания (анализ и синтез, аналогия, моделирование, абстрагирование и ограничение).

В настоящее время в условиях крупных мегаполисов, где недостаток растительности начинает серьезным образом сказываться на микроклимате, где практически отсутствуют площади для посадки зеленых насаждений, озеленение крыш является одним из действенных, а зачастую единственно возможных способов городского озеленения. Экология города многими совершенно неправильно отождествляется только с задачами охраны окружающей среды. Для улучшения условий жизни в городе важно иметь на его территории крупные зеленые массивы – и в дополнение к существующим, и взамен застроенных, на искусственно созданных поверхностях. Живые растения на городских крышах – прекрасный символ экологического оздоровления городской среды, к сожалению, пока робко воспринимаемый архитекторами и строителями.

Огромные площади крыш промышленных, жилых и общественных зданий, подземных сооружений представляют собой незаменимый резерв городских территорий. Использоваться они, конечно, могут по-разному: для автостоянок, посадочных площадок вертолетов, размещения хозяйственных блоков или инженерно-технических уст-

ройств (что в основном и происходит на эксплуатируемых кровлях), но могут стать и своего рода искусственным основанием для садов, бульваров, скверов и других объектов ландшафтной архитектуры города. Одновременно они защитят конструкции кровли зданий от повреждений, повысив их износостойкость. Не менее важно и то, что, поглощая влагу, растения уменьшают нагрузку на ливневую канализацию, и в результате это сможет предотвратить катастрофические паводки и наводнения.

## 1.2. Программа учебной практики

Данная практика дает бакалаврам четкое представление о методах и принципах озеленения интерьеров и эксплуатируемых кровель; технических, технологических и эксплуатационных особенностях архитектурно-ландшафтных объектов.

Учебная практика предусматривает следующие формы организации учебного процесса: учебная практика и консультации.

*Цели учебной практики:*

- познакомить студентов с разнообразием, морфобиологическими особенностями и декоративными свойствами растений открытого и закрытого грунтов;
- изучить способы озеленения и проектирования интерьеров и эксплуатируемых крыш;
- научить подбирать подходящий ассортимент растений в зависимости от экологических условий.

*Задачами учебной практики является изучение:*

- последовательности работ при озеленении интерьеров и эксплуатируемых крыш;
- ассортимента растений для озеленения промышленных зон и парков;
- способов улучшения санитарно-гигиенических свойств урбанизированной среды;
- стилей озеленяемой территории и соответствующих элементов ландшафта;
- основных видов композиций;
- эскизов озеленяемых территорий и ассортиментных ведомостей к ним;

- основных методов ландшафтного проектирования и дизайна;
- экологических особенностей различных видов декоративных растений;
- принципов создания генерального плана озеленяемых территорий.

В результате прохождения учебной практики по дисциплине студент должен иметь практический опыт ведения работ по озеленению территорий и помещений, разведению садовых и комнатных цветов и декоративных растений.

*Необходимо уметь:*

- определять растения по их морфологическим признакам;
- правильно подбирать ассортимент цветочных растений для выращивания в условиях открытого и закрытого грунта;
- готовить почву под посадку цветочных культур;
- разрабатывать состав почвенных смесей;
- определять сроки и схемы посадки растений;
- разрабатывать систему ухода за цветочными растениями на различных этапах онтогенеза (полив, удобрение, формирование);
- выращивать рассаду цветочных культур;
- определять основных вредителей цветочных растений и применять меры борьбы с ними;
- использовать декоративные цветочные растения как объект ландшафтной архитектуры и декоративного оформления интерьеров.

*Важно знать:*

- основные виды и сорта растений, используемых на объектах садово-паркового хозяйства, выращиваемых в оранжерейных и комнатных условиях;
- общую характеристику и происхождение растений открытого и закрытого грунта;
- классификацию растений по ботаническим, биологическим и производственным признакам;
- морфологическую характеристику красивоцветущих и декоративнолиственных растений;
- биологические особенности декоративных цветочных растений;
- влияние факторов внешней среды на растения в открытом и закрытом грунте;
- особенности подготовки почвы, приготовления садовых земель;



- методы ухода и режимы культивирования цветочных культур;
- особенности семенного и вегетативного размножения;
- основные приемы и формы озеленения.

Место учебной практики в структуре ОПОП бакалавриата.

Практика по «Озеленению интерьеров и эксплуатируемых кровель» относится к учебной. Это стационарная практика.

Формы проведения учебной практики – дискретно по видам практик.

Учебная практика должна закрепить, расширить и углубить знания студентов о последовательности работ при озеленении интерьеров и эксплуатируемых кровель, ассортименте растений для их озеленения и способах улучшения санитарно-гигиенических свойств урбанизированной среды

В период практики студенту необходимо научиться различать системы озеленения по их происхождению, делить интерьерные территории на ступени обслуживания, выделять различные зоны и применять системы озеленения для различных зон; давать характеристику существующим системам озеленения, создавать различные модели озеленения, распределять зеленые насаждения в пригородных и внутригородских территориях, разрабатывать проекты озеленения участков озеленения общественных учреждений в соответствии с нормами.

Учебная практика «Озеленение интерьеров и эксплуатируемых кровель» проходит в «МП Управление зеленого строительства» г. Красноярск и на территории Красноярского ГАУ, участках, нуждающихся в хозяйственных мероприятиях. Продолжительность и начало прохождения учебной практики определяют в соответствии с графиком учебного процесса.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики:

- готовность обосновать технические решения и обеспечить организацию всех видов строительных работ на объектах ландшафтной архитектуры и в декоративных питомниках (ПК-1);
- готовность назначать и проводить мероприятия по содержанию объектов ландшафтной архитектуры (ПК-2);
- готовность реализовывать технологии выращивания посадочного материала: декоративных деревьев и кустарников, цветочных культур, газонов в открытом и закрытом грунте (ПК-3).

Общая трудоемкость творческой учебной практики – 2,0 зачетные единицы (72 часа). Практика проходит в течение 1 недели.

Таблица 1 – Тематический план

Но- мер п/п	Раздел (этап) практики	Вид работ на практике (в часах)	Форма контроля
1	Организация практики, подготови- тельный этап, включающий инст- руктаж по технике безопасности	Ознакомительная лекция, инструк- таж по технике безопасности (2 ч)	Опрос
2	Учебно- ознакомительный этап	Принципы формирования системы озелененных территорий интерьера (2 ч)	Опрос
3	Учебно- ознакомительный этап	Задачи и тенденции развития городского зеленого строительства и хозяйства (2 ч)	Опрос
4	Обработка и анализ полученной информации	Система зеленых насаждений интерьера. Классификация основных принципов размещения зеленых насаждений на территориях различного функционирования (6 ч)	Опрос
5	Обработка и анализ полученной информации	Методика проектирования зеленых насаждений различных территорий интерьеров жилых объектов, промышленных площадок, зеленых насаждений об- щего пользования и др. (6 ч)	Опрос
6	Обработка и анализ полученной информации	Ассортимент зеленых насаждений. Виды посадок. Нормативы по размещению зеленых насаждений. Малые архитектурные формы (6 ч)	Опрос
7	Обработка и анализ полученной информации	Зеленое строительство эксплуатируемых кровель в сложных природно-климатических условиях (6 ч)	Опрос
8	Обработка и анализ полученной информации	Особенности озеленения при рекон- струкции застройки (6 ч)	Опрос
9	Подготовка отчета по практике	Написание отчета	Проверка отчета

*Формы промежуточной аттестации* (по итогам учебной практики). Итоговая аттестация осуществляется в виде оформления и сдачи творческих заданий, и защиты отчета. Основными критериями итоговой аттестации являются выполнение творческого задания, посещаемость, написание отчета, доклад по практике и ответы на дополнительные вопросы преподавателя.

## **РАЗДЕЛ 2. ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

### **2.1. Обязанности студента при прохождении учебной практики**

- 1) своевременно и в полном объеме посещать предусмотренные программой практики занятия, встречи, беседы;
- 2) соблюдать правила техники безопасности, правила внутреннего распорядка университета и прочих учреждений, на базе которых проходит практика;
- 3) составить индивидуальный план своей деятельности на практике и согласовать его с руководителем практики;
- 4) участвовать в подготовке и проведении итогового семинара по практике;
- 5) в полном объеме выполнять все задания, предусмотренные календарным планом и программой практики;
- 6) собрать необходимую информацию для написания отчета по практике;
- 7) подготовить письменный отчет о прохождении практики и представить его на кафедру в установленные сроки.

### **2.2. Этапы прохождения учебной практики**

1. Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности в виде ознакомительной лекции, инструктаж по технике безопасности.
2. Учебно-ознакомительный этап в виде лекции о принципах формирования системы озелененных территорий интерьера, задачах и тенденции развития городского зеленого строительства и хозяйства.
3. Обработка и анализ полученной информации.
  - 3.1. Система зеленых насаждений интерьера. Классификация основных принципов размещения зеленых насаждений на территориях различного функционирования.
  - 3.2. Методика проектирования зеленых насаждений различных территорий интерьеров жилых объектов, промышленных площадок, зеленых насаждений общего пользования и др.
  - 3.3. Ассортимент зеленых насаждений. Виды посадок. Нормативы по размещению зеленых насаждений. Малые архитектурные формы.
  - 3.4. Зеленое строительство эксплуатируемых кровель в сложных природно-климатических условиях.

3.5. Особенности озеленения при реконструкции застройки.

4. Оформление отчета по учебной практике.

По итогам прохождения практики студент оформляет отчет в соответствии с программой и календарно-тематическим планом. Отчет проверяется и визируется руководителем практики.

### **2.3. Требования к написанию отчета**

По окончании учебной практики студент оформляет отчет. В состав отчета должны входить:

- Титульный лист.
- Индивидуальное/групповое задание.
- Календарный план прохождения учебной практики.
- Основная часть.
- Список использованной литературы, фотографии, рисунки.
- Приложение (графический макет определенной территории).

Текст отчета по практике должен быть четким, логически последовательным, отформатированным. Отчет набирают на компьютере и оформляют в печатном виде на одной стороне бумаги стандартного формата А<sub>4</sub> (210×297 мм). Шрифт Times New Roman, размер 14, межстрочный интервал 1,5. Интервалы между абзацами 0 пт. Абзацный отступ – 1,25 см. Требуются следующие размеры полей: левое – 3 см, правое – 1,5 см, верхнее – 2 см, нижнее – 2 см. Страницы отчета нумеруются арабскими цифрами. Номер листа ставится в нижней части страницы посередине. Разделы отчета должны начинаться с новой страницы. Подразделы следуют друг за другом. Подразделы имеют двухзначные номера. Первая цифра обозначает номер соответствующего раздела, вторая цифра – номер подраздела данного раздела. Точка в конце заголовка не ставится. Перенос слов в названиях разделов и подразделов не допускается. Шрифт заголовков разделов – размер 16 пт, полужирный. Шрифт заголовков подразделов – размер 14 пт, полужирный. В тексте не должно быть сокращений, кроме общепринятых.

#### **Требования к тексту**

Титульный лист.

В верхнем поле указывают полное название вуза, института, кафедры, наименование практики, место ее прохождения, фамилию,

имя, отчество студента, номер группы, фамилию руководителя практики, место и год составления отчета.

В содержании студент указывает все разделы и подразделы отчета, а также перечисляет все приложения с указанием страниц.

Основная часть включает в себя:

- Введение (описывает актуальность озеленения объекта, ставит цели и задачи практики).

- Обзор литературы.

- Общая часть.

- Характеристика объекта проектирования (расположение участка или объекта, его конфигурация, планировка, назначение и характер использования, наличие растительности, заключение о необходимости озеленения объекта и его санитарно-гигиеническом состоянии; если объект расположен на эксплуатируемой кровле, необходимо дать характеристику климатообразующих факторов, режима увлажнения, влажности воздуха, теплообеспеченности по сезонам, периодичность и силу ветра и пр.).

- Специальная часть.

- Инженерная подготовка территории объекта.

- Благоустройство и озеленение территории объекта озеленения:

- устройство плоскостных сооружений и элементов сопряжения поверхностей с различными вертикальными отметками;

- посадка деревьев и кустарников;

- создание цветников;

- устройство газона;

- порядок проведения работ на объекте озеленения.

- Расчетная часть

Список использованной литературы.

Список использованной литературы должен содержать не менее 15 источников, из них 60–70 % литературных источников. Список литературы имеет алфавитное расположение. Сначала располагаются авторы (Фамилия И. О.), затем заголовок источника, сведения об издании, год издания, количество страниц.

### *Оформление ссылок*

Приводится во всех случаях, когда используются либо цитируются данные других авторов, источники и литература. Оформление ссылок, сносок и списка использованной литературы осуществляется

в соответствии с «Положением по оформлению текстовой и графической части учебных и научных работ (общие требования)» [Матюшев, 2007].

### *Приложения*

В приложение могут входить схемы, рисунки, фотографии и графические дополнительные материалы, которые не вошли в основную часть отчета. Приложения оформляют после списка использованной литературы.

### *Оформление таблиц*

Каждая таблица должна иметь заголовок. Таблицы в тексте нумеруются по порядку. В тексте делается ссылка на порядковый номер таблицы. Графы таблицы должны быть пронумерованы, если таблица располагается более чем на одной странице; на последующих страницах повторяются номера граф.

### *Оформление рисунка*

Рисунок должен располагаться непосредственно после текста, в котором о нем упоминается впервые, или на следующей странице. Под рисунком помещают пояснительные данные (подрисуночный текст).

### *Требования к фотографиям*

Фотография может быть использована как иллюстрация и как научный документ. Фотографии в отчете должны быть четкими, цветными.

## **2.4. Перечень заданий к выполнению**

1. Выполнить проект озеленения служебного помещения в стиле на выбор: авангард, готика, классицизм, модерн, функционализм, хай-тек, техно, минимализм.

2. Выполнить проект озеленения помещения в общественном здании в стиле на выбор: авангард, готика, классицизм, модерн, функционализм, хай-тек, техно, минимализм.

3. Выполнить проект озеленения предприятия общественного питания в стиле на выбор: русский ампи́р, античный стиль, ар-деко, барокко, античный стиль, авангард, кантри, готика, классицизм, модерн, функционализм, хай-тек, техно, минимализм и т. д.

4. Выполнить проект озеленения медицинского учреждения в стиле на выбор: авангард, модерн, функционализм, минимализм.

5. Выполнить проект озеленения офиса в стиле на выбор: авангард, готика, классицизм, модерн, функционализм, хай-тек, техно, минимализм.

6. Выполнить проект озеленения помещения со спортивными сооружениями в стиле на выбор: авангард, готика, классицизм, модерн, функционализм, хай-тек, техно, минимализм, экспрессионизм.

7. Выполнить проект озеленения гостиницы в стиле на выбор: русский ампи́р, античный стиль, ар-деко, барокко. античный стиль, авангард, готика, классицизм, модерн, функционализм, хай-тек, техно, минимализм и т. д.

8. Выполнить проект озеленения индивидуального зимнего сада в стиле на выбор: русский ампи́р, античный стиль, ар-деко, барокко. античный стиль, авангард, готика, классицизм, модерн, функционализм, хай-тек, техно, минимализм и т. д.

9. Выполнить проект озеленения группы детского сада в стиле на выбор: кантри, модерн, функционализм, минимализм, экспрессионизм.

10. Выполнить проект озеленения класса в СОШ в стиле на выбор: модерн, функционализм, минимализм, экспрессионизм.

11. Выполнить проект озеленения эксплуатируемой кровли в стиле на выбор: минимализм, техно, авангард, модерн, функционализм, хай-тек, кантри, экспрессионизм.



## РАЗДЕЛ 3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

### 3.1. Дизайн интерьера

Стиль интерьера – стройная система конструктивных и декоративных элементов, это язык интерьера, и, как язык, он перенимает отдельные слова из разных направлений. Это предполагает появление переплетения стилей, их родство. От правильно выбранного интерьера зависят настроение, работоспособность, комфорт и удобство. Образ любого помещения зависит от вкуса, который может меняться с возрастом, образом жизни, благосостоянием, и при этом зависит от характера и темперамента человека.

Молодые бездетные супруги выбирают часто в помещении стиль хай-тек. Пожилые люди – английский или классический. Любители жить на легкую ногу – авангард, конструктивизм. Сегодня правило «все как у всех» отмирает. В современной жизни все стили обогатились новыми формами и элементами, которые необходимы для соответствия духу времени.

Стиль, кроме современных ему формальных пристрастий, отражает общественные и социальные вкусы. Как не бывает людей, абсолютно похожих друг на друга, так не бывает и идентичных интерьеров. Каждый из них имеет свое собственное неповторимое лицо, именуемое стилем и характеризующееся направлением, рождаемое многими факторами, такими, как время и место, устойчивые художественные формы, сложившиеся за долгие годы, мода, искусство как таковое и многое другое. Несмотря на то, что формирование стилей и направлений в интерьерах имеет долгую историю и основными из них стали классицизм, ренессанс, барокко, рококо, ампи́р, развитие их продолжается и по сей день.

**Английский стиль.** Для него характерны элегантность, твердая уверенность в себе и своих силах, тонкое понимание роскоши. Это легкий стиль, без свехоригинальности и авангарда. Мебель – мореный дуб, орех, красное дерево. Камин. Фактурные обои или деревянная обшивка стен. Цвет – от бежевого до ярко-зеленого. Присутствуют символы власти и монархии (гербы, флаги, знаки). В тканях и обивке мебели часто наблюдается вертикальная полоска.

**Ампир** как стиль зародился во времена французской империи (1799–1815 гг.). За основу было взято жесткое, холодное, как власть,

великолепие искусства Римской империи и древнеегипетского искусства (акант, лавровые венки, вазы с цветами, военные римские доспехи). Героическая тематика в орнаментах, изделия из фарфора, керамики, стекла синего цвета. Основные цвета ампира: синий, желтый, красный. Основные черты: покой, уравновешенность, строгая симметрия, расчет. Из металлической отделки применяют бронзу, зеркала часто на двух стойках (псише), мебель желательна красного дерева.

**Русский ампир.** Существует несколько его видов:

– петербургский. Разработан К. Росси, который смягчил итальянско-русским вкусом Наполеоновский ампир (размах, симметрия, ясность пропорции);

– московский, или провинциальный. Более мягкий, уютный;

– советский ампир. Архитектура 1930–1950-х гг. Выражение незыблемости, вечности в сочетании с политической символикой. Классика в сочетании с политической волей.

**Современный ампир.** Главное в этом стиле – роскошь. Она давит, заставляет задуматься о вечном, не вызывает желания веселиться. Выбирают его меланхолики, часто погруженные в себя, работу, предпочитающие одиночество. Темный цвет мебели, обоев, тяжелые ткани с витым рисунком, низкие стульчики, комоды. Выражает стремление человека к власти, подталкивает к определенным размышлениям (комната, как темница, крепость, келья).

**Античный стиль.** Напоминание о Древней Греции и Древнем Риме. Здесь представлены арки, колонны, скульптуры, роспись. Цвет слоновой кости, оттенки золотого и красного, синий, зеленый, черный. Орнамент – волнистая линия, спираль или полоска. Могут быть барельефы, бюсты, драпировка стен и окон, античная посуда.

**Романский стиль.** Основные черты – лаконичность и простота, ощущение стабильности и незыблемости. Выражается стиль через массивные каменные стены, полуциркульные арки, цилиндрические или крестовые своды. Преобладающие цвета – красный, белый, коричневый, зеленый. Конструкции, как правило, массивные; деревянные, оштукатуренные с видимой основой. Пол – чаще мраморная плитка с рисунком. Стены покрыты венецианской штукатуркой. Окна маленькие, прямоугольные, в каменных домах – арочные.

**Ар-деко** (1925–1935 гг., Франция). Символ благополучия, процветания, изысканности, для него характерны гаремные подушки, шелковые абажуры, ниши со статуэтками, декоративные сосуды. В интерьере преобладает синий цвет стен. Применяют легкие ширмы с

асимметричным рисунком, китайские фонарики, присутствуют африканская скульптура и шкуры зебры, тигра, леопарда.

**Ар-деко как неостиль.** Роскошь и функциональность при минимуме мебели, обилие изящных вещей, напоминание о парижской богеме, свободных художниках и непостоянных веяниях в искусстве характерны для этого стиля. Здесь присутствуют скругленные углы, мягкие изгибы, вертикальные линии. Преобладают яркие, насыщенные цвета (красный, черный, золотой, белый, серебряный). Стиль не приемлет скуки, серых тонов.

**Барокко** (итал. *barocco* – букв. вычурный) – художественный стиль, отличием которого были декоративная пышность, динамические, сложные формы и живописность. Симметрия в стиле, простор. Преобладающие цвета: приглушенные пастельные, белый и золотой, разнообразные их сочетания. Элементы и аксессуары интерьера: декорированные колонны, изощренная отделка многоуровневых потолков. Цветочные орнаменты, скульптурные группы, вазы и т. п. Личные покои принято было украшать настенными шикарными гобеленами.

**Бидермейер** («бравый господин Мейер»). Критерием качества мебели считаются удобство форм и безупречная столярная работа. Простота форм мебели компенсировалась яркой расцветкой обивок и занавесок, орнаментированных мотивами натуралистически трактованных цветов. Пространство комнат заставлено большим количеством мебели, которая стремится группироваться в центре и так, чтобы пустоты оставалось как можно меньше.

**Готика.** Характерные черты: городская изысканность, рыцарство. Преобладающие цвета: красный, желтый, синий, коричневый. Линии ребристо-повторяющиеся, стрельчатые, образующие свод из двух пересекающихся дуг. Элементы и аксессуары интерьера: кессонный потолок (отделанный деревянными плитами) и деревянные панели стен либо веерный свод; плиточная мозаика; богатая фурнитура; картины в великолепных окладах, зеркала в позолоченных рамах, гобелены и ковры, затянутые тканями стены, красивые драпировки гардин. Окна огромные, вытянутые вверх, часто с красочными многоцветными витражами, по верху здания окна иногда имеют круглую форму; окна в форме розы.

**Классицизм.** Характерные черты: ясные геометрические формы, строгая соразмерность, монументальность и величественность, гармоничность всех составляющих. Преобладающие цвета: насыщен-

ные зеленый, пурпурный с золотым акцентом, розовый, небесно-голубой. Линии строгие, повторяющиеся горизонтальные и вертикальные; плавный обобщенный рисунок; симметрия. Формы четкие, геометрические; встречаются статуи на крыше; ротонда; для мебели характерны прямые или чуть изогнутые формы. Элементы и аксессуары интерьера: круглые и ребристые колонны, пилястры, статуи, сдержанный античный орнамент, кессонный свод.

**Рококо** (фр. *rocaille* – осколки камней, раковины) – стилевое направление, для которого характерны уход от жизни в мир фантазий. Характерные черты – господство грациозного, прихотливого орнаментального ритма, асимметрия композиции. Тяготение к вычурности, богатому декору и обилию зеркал; к интерьерам изящным, декоративным и легким; к отсутствию прямых линий и углов. Преобладающие цвета: приглушенные пастельные тона – розовый, белый, голубой. Линии повторяют причудливый выпукло-вогнутый асимметричный рисунок; преобладают вертикальные линии колонн; ярко выраженное горизонтальное членение.

**Ренессанс** (фр. *Renaissance* – Возрождение) – художественный стиль эпохи Возрождения, сменивший готический и воспринявший элементы греко-римской культуры. Современники назвали этот стиль стилем Возрождения. Он привнес в искусство и культуру средневековой Европы новый дух свободы и веры в безграничные возможности человека. Преобладающие цвета: пурпурный, желтый, коричневый и синий. Форма: круглые ребристые купола, эркеры, круглая или пологая крыша с башенными надстройками, арочные галереи, высокие и просторные залы. Характерные элементы и аксессуары интерьера: античные скульптуры, кессонный потолок, роспись стен и потолка, лиственный орнамент.

**Авангард**. Основное в этом стиле – контрастные цветовые решения. Белые стены (без обоев) – черная мебель, зеленый и красный цвета и т. д. Ничего лишнего в мебели и декоре. Возможна быстрая перестановка мебели, т. е. ничего тяжелого не должно быть. Легкие кресла, стулья, столики необычной формы, причудливые лампы и бра, шторы или жалюзи с оригинальным узором.

**Кантри** – стиль со множеством лиц. В зависимости от страны, чей колорит он воспроизводит, могут меняться практически все декоративные элементы в оформлении интерьера. Основной и неизменной чертой кантри является светлый, всячески приближенный к деревенскому дизайн. Кантри в переводе с английского означает «деревня» и

подразумевает ностальгию по тихому, простому и уютному загородному быту, лишённому надуманности и вычурности. Немного романтичный, очень уютный и комфортный, он настраивает на приятное времяпрепровождение в кругу семьи, спокойную и размеренную жизнь. Элементы и аксессуары интерьера: старинные вещи, редкие книги, цветы, плетеная мебель, мягкая мебель с деревянным каркасом. Стиль кантри может быть скандинавским, китайским, японским, африканским, восточным, русским и др. Национальные интерьеры, безусловно, романтичны и сегодня довольно популярны, особенно в России.

**Модерн.** Характерные черты: отдается предпочтение декоративным элементам перед конструктивными. Принцип стиля – динамическое равновесие с обтекаемыми гибкими формами. Источник вдохновения – образы живой природы (птицы, насекомые, цветы, листья, женщины в длинных платьях с длинными струящимися волосами). Преобладающие цвета: пепельно-розовый, табачный, серо-голубой и приглушенный сиреневый. Присутствуют элементы и аксессуары интерьера многослойное стекло, витражи с изображением цветов, бабочек, стрекоз и т. д.

**Функционализм** (20-е гг. XX в.). В дизайне интерьера для стиля характерны продуманные функциональные решения и строгое следование их требованиям, компактные объемы с четко выявленным каркасом, техническая ясность форм, отсутствие лепного декора. Широко используются встроенные ниши, подсветки. Мебель отличается мобильностью и функциональностью (кресло-кровать, диван-кровать, раскладной стол).

**Хай-тек** (1970-е гг.). Этот стиль возник из дизайна промышленных помещений, где все элементы обстановки функциональны. Конструкционная открытость, включение в визуальный ряд труб, арматуры, воздуховодов, сложное структурирование пространства, излюбленные материалы: металл, стекло, бетон – все это характерные черты стиля хайтек. Белый цвет доминирующий. Имеются многочисленные встроенные светильники. Здесь органично будут смотреться современная телевизионная или акустическая система, персональный компьютер, факс и другая оргтехника.

**Техно.** Очень популярен в диско-клубах, ресторанах и т. д. Техно сочетает возможности современных технологий и особую атмосферу светопредставления, иногда даже в ущерб функциональности. В отделке обязательно присутствует металл, стекло. Стиль, впитав-

ший всю яркость и экстремальный блеск шоу 1980-х гг. Архитектура как бы сливается с языком новых технологий – кино, телевидения и компьютерного моделирования. Под стать такой архитектуре и интерьеры: в них по замыслу дизайнеров создается ощущение техногенной катастрофы, при которой в стекло и металл внутреннего убранства «врезается» кусок кирпичной стены неправильной формы с торчащей арматурой: полное ощущение взрыва.

**Экспрессионизм.** Присущи легкость и живописность, которые достигаются за счет гармонии красок и сочетания света и тени. В нем важно присутствие настроения. Цветовая гамма экспрессионизма представляет собой сочетание ярких и блеклых красок: красный, зеленый, голубой, нежно-желтый. Большое внимание уделяется освещению, которое может выступать лишь в качестве подсветки. Ведущую роль в таком интерьере играет естественное освещение.

**Минимализм.** Преобладающий цвет – белый. Характерные черты: предельная лаконичность форм, полное отсутствие декора, орнаментов, ясность композиции, акцентировка естественности фактур, графичность, работа с большими плоскостями. Моделирование пространства и света с использованием только необходимых предметов. Все проявления быта тщательно спрятаны. Холодность и непостижимость этого стиля требуют совершенства в повседневной жизни, а это, в свою очередь, приводит к тому, что стиль становится пригодным в большей степени для общественных мест, чем для жилья. Облик интерьера определяют большие светлые объемы, в которых нет ничего лишнего.

**Интерьеры ACDC или HR (хард-рок).** Возникли в East Village. В них преобладают неон и люминесцентные осветительные приборы. Они близки стилистике арби-крамби, но сказать, что это одно и то же, нельзя. Характерные особенности ACDC: картина в стиле поп-арт, кровать, сделанная из куска автомобиля или гроба, кухня, найденная на помойке, и т. п. Эклектика (гр. *eklekticos* – выбирающий). Стиль, сочетающий разнородные, часто противоположные элементы исторических стилей. В его основе романтизм, с его философией «свободного перемещения в историческом времени» и отказом от строгих канонов в искусстве. Модным и актуальным стало все, что было комфортным и красивым в интерьерах прошлых стилей. Многие критики обвиняли эклектику в чрезмерной перегруженности и плохом вкусе, отсутствии индивидуальности. У нее есть свои собственные отличительные черты: пластичные формы, обилие текстиля, мягкость и

удобство мебели, множество декоративных элементов, которыми могли быть вещицы с разных концов света, напоминающие о культурах Востока, Средиземноморских стран и т. д.

### 3.2. Цвет в интерьере

**Зеленый цвет** используют для создания спокойной атмосферы, комбинируют его и с контрастными оттенками. Способность снимать стресс и приводить в эмоциональное равновесие делает зеленый цвет отличным выбором для любого помещения. Зеленый – естественный, целительный и питающий цвет. Эти качества можно усилить присутствием дерева, простых тканей и садовых цветов. Оттенки зеленого цвета действуют по-разному, например, цвет мяты или морской волны – расслабляющее.

Выбор мягкого безмятежного бледно-шалфейного цвета успокаивает. В сочетании с ярким насыщенным кремовым оттенком этот особый оттенок зеленого успокаивает и ассоциируется с сельским домом. Зеленый также является традиционным цветом гостеприимства, поэтому такая цветовая схема создает идеальное первое впечатление при входе в дом или офис.

**Красный цвет** в интерьере. Оттенки красного цвета создают драматизм, театральность, добавляют настроение любому цветовому решению. Живые красные тона – хороший выбор для просторной гостиной, потому что они добавляют теплоту пространству, которое в другом случае покажется холодным и негостеприимным. Красный в сочетании с синим и желтым прекрасно соответствует настроению детской комнаты. Такой эмоциональный эффект достигается за счет контрастов, но психологи не рекомендуют использовать его в этих комнатах слишком активно. В спальнях его также следует применять с осторожностью, для создания чувственной атмосферы он подойдет как нельзя лучше, но вряд ли будет способствовать спокойному сну. Красный цвет позволяет создать множество эффектов, оживляет интерьер, волнует человека, создает атмосферу теплоты. Но он требует известной смелости и уверенности в себе.

**Синий цвет** в интерьере. Оттенки синего создают впечатление простора, наполняют жизненной энергией. Бирюзовый цвет воспринимается как синий рядом с синим и как зеленый рядом с зеленым.

Синий – это хороший выбор для комнат, где идет активная жизнь, так как он способствует концентрации и трезвости мысли, несмотря на отвлекающие факторы. Синие комнаты не обязательно выглядят холодными. Цвет электрик создаст уютную атмосферу семейной кухни. Используя синий с оранжевым или желтым, можно смягчить прохладное действие синего цвета.

**Желтый цвет** в интерьере. Желтый цвет может быть теплым, ярким и золотым. Он также может иметь более холодные, нежные оттенки, например, бледно-желтые. Веселые оттенки ярко-желтого – отличный выбор для кухни, они позитивно действуют на людей. Бледно-желтый – это успокаивающий, расслабляющий цвет. В отличие от более яркого солнечного или кремового тона желтого цвета это хороший выбор для человека, который хочет создать спокойную спальню. Бледно-желтый цвет может создать яркую и свежую атмосферу простора даже в маленькой комнате. Черные акценты на фоне желтых стен предназначены для возбуждения и воодушевления. Цвет яичного желтка – чрезвычайно живой цвет, который является идеальным выбором, когда вы хотите сделать такую комнату, как прихожая или маленькая темная комнатка, максимально гостеприимной и радужной.

**Фиолетовый цвет** в интерьере. Фиолетовый цвет вызывает множество ассоциаций. Использование белого рядом с оттенками фиолетового сохраняет их яркость и свежесть, особенно в светлой комнате. Холл может быть оформлен в минималистском стиле. Тусклая розовато-лиловая краска создаст приятное впечатление, если на ее фоне разместить коллекцию гипсовых скульптур или керамики. Один из лучших партнеров фиолетового – зеленый цвет. Это цвет романтиков, философов и меланхоликов.

**Черный и белый цвета** в интерьере. Зачастую прихожие являются наиболее шумными и беспокойными комнатами в доме. Философия фен-шуй утверждает, что будет гораздо полезнее для здоровья, если центральные части дома оформлены просто и в светлых тонах. Белая цветовая схема без усилий добивается этого ощущения свободы. Как альтернативу ярко-белому можно использовать теплые кремово-белые или дымчатые серо-белые оттенки. Штрихи зеленого – ваза с цветами или вьющееся растение придадут свежий акцент пол-



ностью белому проекту. Белая спальня будет расслаблять, успокаивать и способствовать лучшему сну.

Многие годы пол, выложенный черно-белой плиткой, создавал потрясающий цветовой контраст в домашних интерьерах. Классическую комбинацию черного и белого используют для создания простых чистых линий.

**Бежевый цвет** в интерьере. Цвет слоновой кости и кремовый тон создают более мягкий эффект, чем белый. И хотя они теряются на фоне других цветов, эти оттенки придадут законченной комнате штрих большей утонченности. Комната, оформленная в пастельных тонах, включает диапазон тесно взаимосвязанных, но приглушенных цветов, которые хорошо сочетаются вместе и вызывают ощущение покоя. Интерьеры, выдержанные в нейтральных тонах, идеальны для тех частей дома, где вы хотели бы получить энергетическую подпитку.

**Сочетание цветов.** Цветовой круг традиционно делится на две части – теплую и холодную. Для теплой части цветового круга характерны красные, оранжевые и желтые оттенки (активные, возбуждающие). Холодная часть включает цвета зеленого, голубого и фиолетового (пассивные, успокаивающие). Самые чистые и яркие цвета полны энергии. Чтобы достичь хорошего результата при сочетании ярких цветов друг с другом, с пастельными тонами, натуральными оттенками, оттенками металла или дерева, надо знать несколько основных принципов правильного смешения и сочетания цветов. Основными цветами являются красный, желтый и синий – пигменты, при смешении которых получают все остальные цвета. При смешении основных и составных цветов получаются сложные. Поняв структуру цветового круга, можно подбирать гармоничные и естественные сочетания. Различные по интенсивности оттенки одного яркого цвета можно использовать для создания простого одноцветного интерьера, его еще называют монохроматическим. Другое беспроблемное соседство для ярких цветов – это выбор любых трех максимально насыщенных родственных цветов на цветовом круге, например голубого, сине-зеленого и зеленого. Цвета, расположенные на цветовом круге напротив друг друга, называются дополнительными. Смешивая или комбинируя основные цвета с **оттенками**, расположенными на круге непосредственно слева или справа от дополнительных цветов, получают сложное сочетание. Примером такого сочетания может служить солнечный желтый со свежим голубым, фиолетовым или теплым цветом фуксии. Терракотовый и кремовый цвета могут стать острее и экзотичнее.

тичнее, если по соседству с ними расположатся цвет красного перца чили и интенсивный мандариновый оттенок.

**Пастельные тона** особенно хорошо проявляются в сочетании с подобным цветом большей насыщенности. Например, цвет фуксии хорошо смотрится с бледным розово-сиреневым оттенком, желто-оранжевый – с тоном сливочного масла. Сочетание различных оттенков металлик с ярким цветом создаст футуристическое настроение, а различные древесные оттенки внесут ощущение равновесия и основательности в интерьере. Выбирая новую деталь или нюанс интерьера, совсем не обязательно искать что-то абсолютно созвучное уже имеющемуся стилю. Наоборот, идущие вразрез сухой и чопорной обстановке «курортные» мотивы способны не только разгрузить слишком серьезную атмосферу, но и избавить хозяев от переутомления. Розы, «расцветшие» на мебели или картинах, могут не войти в конфликт даже со стилем хай-тек или подчеркнутым минимализмом. Подобрать цветовую палитру тоже не так уж сложно; вспомним только основные типы интерьеров с точки зрения цветовых сочетаний: монохромные, полихромные и контрастные. Выбрав один из них, без труда можно подобрать соответствующие элементы. В любом случае стоит помнить, что цветы в своих натуральных оттенках смотрятся органично практически в любых цветовых сочетаниях. Растения, изображенные в нарочито нереальных тонах (зеленые тюльпаны, например), ассоциируются с авангардом и поп-артом. Городская инфраструктура наступает на живую природу, и всё меньше места остается для настоящих растений, не высаженных человеком. «Трубчатый сад» в стиле хай-тек символизирует природу, которая, обойдя все препятствия, вырывается на свободу и цветет вопреки желанию города как некой противодействующей силы облечь все живое в блестящие доспехи стекла и металла. Растения с отчетливыми, ясными формами прекрасно дополняют интерьеры со стеклянной и стальной мебелью, а также мебелью из натурального дерева, покрытого лаком и мраморными элементами.

Если в обустройстве внутреннего пространства используют плетеную мебель из ротанга, приземленные столики, то хорошо прибегнуть к использованию таких растений, как орхидеи, жасмин и пр. Интерьеры помещений французского или английского стиля красиво смотрятся с цветущими кустистыми растениями. Японские интерьеры можно дополнять маленькими деревцами бонсай, бамбуком. Растения, которые используются для украшения интерьера, должны обя-

зательно сочетаться друг с другом. Не обязательно полностью заполнять помещение комнатными цветами и деревцами. Даже одно растение, которое правильно подобрано к интерьеру, способно сделать его более красивым, выразительным и оригинальным. Цветы являются наиболее популярным предметом для декорации интерьера. Причем многие их используют даже не для декорации, а для собственного удовлетворения, получения гармонии. Подходя с дизайнерской точки зрения, каждому типу интерьера соответствует определенный тип растений или их сочетание.

### 3.3. Требовательность растений к условиям среды

Комнатные растения по происхождению и экологическим особенностям роста разнообразны (от тропических лесов и субтропиков до пустынь). Они отличаются различной требовательностью к условиям внешней среды, что связано с разным положением в растительном сообществе и происхождением.

**Световой режим** зависит от количества и размеров окон, их ориентации, высоты комнат, окраски стен, мебели, оборудования. Основным источником жизни растений является солнечный свет. Больше всего в солнечном свете нуждаются цветущие растения. Повышенное количество света требуется растениям, имеющим пеструю форму листьев. На подоконниках следует расставлять более светолюбивые цветы, при этом учитывать расположение сторон света. В комнатах с южной, юго-западной и юго-восточной ориентацией лучше выращивать суккуленты, пальмы, азалии, пеларгонии, гиппеаструм, жасмин, колеус, восковой плющ. В комнатах с западной и восточной ориентацией – растения с широкой приспособляемостью: аспарагусы, аукубу, бегонии, стрептокарпус, узумбарскую фиалку, зигокактус. В комнатах с северной ориентацией окон – папоротники, аспидистру, драцену, тис, самшит, традесканцию. Светолюбивые растения требуют освещенности 1500–5000 лк. Кактусы относят к гелиофитам, они хорошо растут при освещенности 6000 лк. Кроме того, к ним относят пальмы, цитрусовые, пеларгонию, абутилон, стрелицию, фуксию, колокольчик. Теневыносливым растениям для нормального роста и развития достаточно 700–1000 лк: фикусы, орхидные, бромелиевые, диффенбахия, маранты, сенполия и пр. Имеется немногочисленная группа тенелюбивых растений (сциофитов), которые способны расти и развиваться при освещенности 500–700 лк: аспидистра, села-

гинелла, филодендрон, папоротник. По отношению к длине светового дня растения делят на растения длинного дня, короткого и нейтральные. При нехватке или избытке освещения можно установить искусственную подсветку либо защитные экраны. Для равномерного и симметричного развития кроны растения рекомендуется периодически поворачивать на 90–180 °.

**Водный и питательный режимы** легко регулируются в комнатных условиях, а тепло и освещенность в течение суток изменить достаточно сложно, обычно они зависят от режима отопительной системы и освещенности. При планировании общественных зданий на уровне архитектурного проекта обычно рассматривают зоны размещения зеленых растений с соответствующим планированием микроклимата: свет, тепло, расположение источников тепла и света, водоснабжение и канализация. Оптимальная влажность воздуха для большинства растений 60–70 %, а для представителей тропических дождевых лесов – 90–100 %. В то же время в интерьерах влажность воздуха в течение отопительного сезона составляет 25–30 %. Водно-газовый обмен в помещении улучшают аглаонема, аспидистра, драцена, маранта, монстера, хамеропс, финиковая пальма, хойя мясистая, циссус ромбический. Ученые выяснили, что хлорофитум, плющ, хризантема и алоэ являются высокоэффективными очистителями воздуха. Частицы тяжелых металлов, которые тоже есть в наших квартирах, поглощают аспарагусы. Повысить влажность можно при регулярном опрыскивании водой растений, размещением растений на поддонах с увлажненным керамзитом, мхом, установкой резервуаров с водой, с помощью увлажнителей воздуха, кондиционеров и приборов климатконтроля. Плохо чувствует себя человек в душном помещении. Дело в том, что число отрицательных ионов быстро уменьшается, когда в комнате работает телевизор или компьютер. Оказывается, есть комнатные растения, которые выделяют такие же ионы, делая воздух свежим и легким для дыхания. Это хвойные (кипарис, туя, криптомерия), монстера, пеларгонии, сенполии, кодиеум, папоротники. Желательно, чтобы в доме был хотя бы один куст герани. Она дезинфицирует и дезодорирует воздух. Для некоторых растений вреден табачный дым – папоротников и сенполии. Немногие из комнатных растений, даже цветущих, пахнут, но, например, аромат хойи, гиацинтов может вызывать головную боль, головокружение. Из-за сильного и сладкого аромата гардении и жасмина рекомендуется содержать их в достаточно просторных помещениях.

**Температурный режим.** При выборе растений для определенного интерьера необходимо учитывать их происхождение. Оптимальная температура для большинства растений 13–24 °С. По условиям содержания в зимнее время растения делятся на теплолюбивые, растения умеренного зимнего содержания и прохладного. Многие комнатные растения рекомендуется выращивать при температуре 15–25 °С: орхидеи, бегонии, сенполия, колеус. Для розы, фуксии, пеларгоний и всех хвойных лучшие условия это 4–12 °С. Для драцены, алоэ, лимона, зигокактуса, фикуса температура должна быть различной для разных стадий развития. Температура различна в разных местах одной и той же комнаты, особенно в зимнее время. При содержании растения зимой на окне может произойти переохлаждение земляного кома, при этом нарушается деятельность корневой системы. Нельзя растения ставить вплотную к стеклу, это вызывает обмерзание зимой и ожоги в летнее время. Температурный режим устанавливается проветриванием и частым поливом; не рекомендуется устраивать сквозняки. При сильном понижении температуры растения можно укрывать бумагой и переносить в более теплое помещение. Лучше устанавливать цветы на специальные подставки при выращивании на окнах. При неустойчивом температурном режиме в помещениях рекомендуется выращивать растения с широкой приспособляемостью. Так, в крупных помещениях с сильными колебаниями температуры может наблюдаться переохлаждение корней, образование некрозов и опадение листьев, поэтому здесь нежелательно использовать тропические растения.

### 3.4. Типы растительных композиций

**Растительная композиция** – компоновка в единое целое растительных форм, гармонирующих между собой, с посадочной емкостью и дополнительными элементами. По характеру конструктивной связи с интерьером композиции могут быть мобильными, стационарными и встроенными.

**Мобильные** композиции размещают в передвижных цветочницах для формирования модульных садов, обеспечивая взаимосвязь различных элементов.

**Стационарные** композиции размещают в напольных контейнерах, не перемещаемых по площади здания или помещения. При этом можно дополнять композиции, менять в течение сезона и пр.

**Встроенные** композиции размещают в стационарных емкостях, встроенных в конструкцию перекрытия. В зависимости от структуры, размещения элементов в пространстве можно выделить несколько основных типов растительных композиций:

- **Точечные композиции** группируют в одной емкости из одного или нескольких растений. Воспринимаются, обычно, как отдельные акценты. Расположены могут быть на полу, столе, в кашпо.

- **Линейные композиции** характеризуются большой протяженностью в пространстве и имеют прямолинейную или ломаную конфигурацию. Так можно оформить окно, «зеленую» перегородку, витрину, бордюр. Растения располагают в таких композициях как на одном уровне, так и на различной высоте от пола.

- **Вертикальные композиции** включают элементы с частью несущих конструкций и стен и помогают сделать визуально помещение выше.

- **Плоско-орнаментальные композиции** располагают в горизонтальной или слегка приподнятой плоскости из почвопокровных и небольших растений, которые вместе с сыпучими инертными материалами создают рисунок, цветные пятна, орнамент. Они могут быть расположены в одной или нескольких цветочницах, с применением декоративных элементов. Выполняют в виде клумб, партеров, растительного ковра, настольных композиций. Они требуют хорошего обзора из разных точек помещения.

- **Рельефные композиции** создают из некрупных растений, применяют сыпучие инертные материалы, камни, миниатюрные фонтаны-источники, ручейки, мини-водоемы. Применяют архитектурные акценты в виде валуна, каменной скульптуры, некрупного куска дерева без коры и т. д. Рельефная композиция может быть сформирована из переносных контейнеров разной высоты. Используют их в рокариях, миниатюрных ландшафтах, модульных садах.

- **Фронтальные растительные композиции** характеризуются небольшой глубиной. Могут быть расположены как вертикально, так и горизонтально. Чаще встречаются в пристенных, вертикальных формах озеленения.

- **Объемные композиции** имеют относительно равномерное развитие по всем трем направлениям в пространстве либо с преобладанием вертикальной составляющей. Воспринимаются при движении вокруг такой композиции. Дополняются МАФ, водоемом, скульптурой, камнями, корягами.

- **Глубинно-пространственные композиции** характеризуются преобладанием пространства над формирующими композицию элементами. Часто отдельные части объединяют общим художественным замыслом, который раскрывается постепенно, сменяясь при осмотре. Их создают в зимних садах и крупных зеленых зонах. При длительном использовании композиции из растений их подразделяют на постоянные, трансформируемые, временные и композиции со сменными временными компонентами. Постоянные рассчитаны на их использование в течение длительного срока (в зимних садах, рокариях). Трансформируемые составляют с учетом вероятного видоизменения, но без добавления новых компонентов. Временные композиции после определенного срока полностью удаляются или заменяются. Композиции со сменными временными компонентами предусматривают частичную замену элементов и введение новых. При составлении растительной композиции необходимо учитывать функции, выполняемые растениями.

**Структурные (основные)** растения – средние или крупные по размерам, наиболее долговечные, пластичные в экологическом отношении. Они составляют основу композиции. Структурные растения могут быть осевыми и акцентными. Осевое растение, как правило, самое высокое, но занимает не более 25 % всей площади композиции. Акцентное растение обладает оригинальной формой, необычным ветвлением, цветовой гаммой листьев, эффектным цветением. Оно служит эстетическим центром композиции.

**Вспомогательные растения** выполняют подчиненную роль, являясь «наполнителями» композиции. Их размеры, цвет, габитус зависят от основного растения. Они по размерам меньше основных.

**Оттеняющие растения** часто почвопокровные, создающие фон и закрывающие субстрат, подчеркивают контуры композиции.

**Фоновые растения** формируют фон для всей композиции.

### 3.5. Приемы озеленения помещений

При выборе приема озеленения следует руководствоваться архитектурно-планировочным назначением помещения и биологическими особенностями растений.

**Солитер** – отдельно размещенное в интерьере растение, крупное или среднего размера. Иногда с ним в одном контейнере высаживают почвопокровное растение. В качестве солитера можно исполь-

зовать лианы, ампельные растения в подвесных емкостях, растения на высоких подставках.

**Растительная группа** – группа из 2–12 растений в одном или отдельных контейнерах. Могут быть представлены одно- и многоярусными композициями фронтального или кругового обзора. Фронтальные группы размещаются в приоконном или угловом пространстве, более высокие располагают на заднем плане. Круговые группы воспринимаются со всех сторон, конструируют их асимметрично, выбирая в группу сходные по требовательности к внешним условиям.

**Рядовые насаждения** – растения из напольных или погруженных в пол контейнеров. Аллейные посадки – рядовые посадки вдоль коридоров, галерей.

**Партер** – композиция на горизонтальной плоскости в центральных, парадных зонах больших помещений. В рисунке партера применяют растительные стилизованные мотивы. Основное требование – возможность одновременного его осмотра. Выполняют на фоне песка, щебня, газона.

**Клумба** – регулярный цветник, расположенный в больших помещениях. Интерьерные клумбы могут быть плоскими, объемными и приподнятыми. Применяют, как правило, несколько сменных решений для реализации их в течение длительного времени.

**Рабатка** – горизонтальный линейный цветник шириной 0,5–3,0 м и длиной не менее трех величин ширины рабатки. Его формируют из прямоугольных контейнеров, плотно приставленных друг к другу. Могут быть односторонними и двусторонними, одноцветными и многоцветными, образованными из одного или нескольких видов растений. Можно использовать в них декоративно-лиственные и красивоцветущие растения.

**Бордюр** – узкая (20–50 см) или низкая полоса (до 50 см высотой), стриженная зеленая изгородь, окаймляющая различные функциональные зоны и элементы озеленения. Подбирают низкие растения одного вида или стриженные формы.

**Модульный сад** – в его основу положены повторяющиеся регулярные элементы в форме квадратов, прямоугольников, кругов одного или разного размеров, подчиненные единому модулю. В каждый модуль высаживают растения одного вида или сорта.

**Газон** – уплотненная посадка почвопокровных растений, осок или злаков. Устраивают его в неглубоких поддонах или контейнерах. При достижении газоном высоты 10–12 см его стригут газонными



ножницами. Можно применять также готовые рулонные газоны. При потере декоративности газон заменяют или ремонтируют.

**Стационарные цветочные емкости** используют при оформлении просторных помещений. Планируют на стадии архитектурного проекта (емкость из монолита или железобетона в углублении пола). Края сооружения могут быть облицованы деревом и использованы как декоративная скамья. В этом случае предусматривают гидроизолирующий материал между поддоном для растений и уровнем пола. Крупные стационарные цветочницы могут примыкать к окну, бассейну, аквариуму, витражу; могут образовывать зимний сад.

**Передвижные цветочные емкости** изготавливаются из керамики, дерева, кирпича, металлов и пластика. Удобны цветочницы на роликах. Предусмотрено также наличие гидроизоляции. Цветы можно не вынимать из горшков и осуществлять индивидуальный полив по потребностям растения. Очень удобно разместить растения на мобильных столиках или стеллажах. В целях экономии места на полу можно использовать вьющиеся и ампельные комнатные растения, подвесив их выше. Расставленные одиночные кашпо с цветами по комнате выглядят очень просто. Совсем по-иному будут смотреться композиции из нескольких растений разных видов, состоящих из группы горшков или контейнеров. Пространство между горшками можно заполнить почвой, украсить камешками, ракушечником, декоративными корягами из дерева, мхом. Можно высадить почвопокровное растение, которое служило бы фоном для более крупного.

**Декоративный контейнер** может быть расположен на подставке или на столике. Можно содержать свой садик на подоконнике и выставлять внутри гостиной, когда принимаете гостей. Он может быть маленьким или большим, но это настоящий сад. В композиции одно из растений должно быть доминирующим, с прямыми четкими линиями роста и намного выше всех остальных: фикус, циперус, спармания. Кроме главного растения, должны быть так называемые посредники. Это могут быть хелксина, сенполия, бальзамин, примула, пилея. Посредниками могут быть гортензия, жасмин, гардения или папоротники. Важно, чтобы все элементы композиции хорошо сочетались с емкостью и интерьером. Большинство растений лучше растут в комнатном садике, чем в отдельно стоящих горшках, так как при этом корни лучше защищены от перепадов температуры и выше влажность. На песке или керамзите, а также среди камней небольшими группами высаживают растения, предварительно насыпав в лунки

для посадки питательную почву. Растения для посадки лучше выбрать с небольшой корневой системой, подходят кактусы (очень красиво смотрятся в «каменистой пустыне» из некрупного керамзита), седум, эхеверия, а также укорененные черенки традесканций и бегоний, молодые растения папоротников и аспарагусов.

**Пот-э-флер** (цветущий горшок). Это маленький садик, в который высаживают несколько декоративных комнатных растений. При создании композиции между высаженными растениями или горшками в торф помещают стеклянную или металлическую пробирку, которую наполняют водой и затем в нее помещают срезанные цветы, садовые или полевые.

**Уголок пейзажа** (на основе открытого флорариума). В основу ландшафтных композиций положена идея, выраженная в имитации природного или искусственного ландшафта, сформированного из растений, камней, ручьев, водопадов, каскадов и пр.

Пейзажные композиции – единый в эстетическом и ботанико-географическом смысле фрагмент, собранный в одной или нескольких емкостях. Основные типы ландшафтных композиций:

– тропический лес – многоярусная растительность, наличие лиан, высокорослых растений и эпифитов;

– болотный ландшафт – естественный фрагмент дождевого тропического леса с элементом лесного болота. Создается из двух разновысоких групп, а также часть дерева с эпифитами;

– прибрежный ландшафт – многоярусная группа из растений и водоема с растениями на поверхности почвы и частично погруженными в воду;

– лес умеренной зоны – состоит из стволов местных видов главных и вспомогательных растений (березы и пр.), применяется камень;

– лесная поляна – горизонтальная плоскость здесь покрыта низкой травянистой растительностью с применением почвопокровных растений и камней;

– пустынный ландшафт – наклонная или горизонтальная плоскость среди камней, щебня и гальки с применением суккулентов;

– скальный ландшафт – чаще крупные искусственные камни с использованием комнатных фонтанчиков. Растения расположены как в горизонтальной плоскости, так и по поверхности камней;

– садово-декоративный ландшафт – имитация приусадебного декоративного сада, демонстрирующего красоту цветущих и плодо-

носящих растений. В качестве плодовых используют карликовые бананы, паслен. Их можно использовать и в качестве солитеров.

**Вертикальное озеленение** – удобная форма размещения растений, не занимает площади и является рациональным решением при озеленении малых помещений. Размещать их можно на стене, в подвесных сосудах, на декоративных решетках, в вазонах на подвесных полках, на фигурных каркасах с держателями, в настенных и подвесных вазах. Для вертикального озеленения используют вьющиеся растения (спаржа, плющ обыкновенный, традесканция, зебрина, роициссус, сеткреазия, сциндапус, хлорофитум). Самый простой вариант вертикального озеленения – это размещение на уровне пола отдельных или помещенных в общую цветочницу горшков с вьющимися растениями. На стене крепится декоративная шпалера или сетка, за которую будут цепляться ветки.

*Настенные вазы-кашпо, или зеленые подвески* – это легкая емкость для цветочного горшка с прилегающей к стене защитной поверхностью, которая защищает стену от влаги при поливе. Слово кашпо французского происхождения и в дословном переводе обозначает скрытый горшок. Но кашпо не является скрытым: горшок «прячется» в нем самом. В интерьер отлично впишутся керамические, пластмассовые, металлические и деревянные изделия. Главным отличием кашпо является отсутствие дренажного отверстия. Используют не только в декоративных целях, оно имеет свойство защитного барьера: стенки кашпо препятствуют перегреву и иссушению корней в жару и выхолаживанию – в зимний период. Тип «ведерко», высокий и довольно узкий, используют для высаживания растений с длинными корнями, а «плошка» – с неглубокими. Можно размещать настенные кашпо на разной высоте в различном порядке, учитывая освещенность положения и их теневыносливость. Если позволяет место, завершить композицию озеленения «сверху вниз» можно размещением под кашпо узкого (шириной в один горшок) контейнера с пышной зеленью, например несколькими хлорофитумами. Любители комнатного садоводства часто сталкиваются с проблемой размещения горшков с драгоценными посадками, ведь подоконников в квартире ограниченное количество и кашпо не везде можно повесить.

*Вазоны-ампли.* Их подвешивают на шнурах или цепочках различной длины в дверных проемах, на оконных рамах, в различных арках, нишах.

«Зеленые перегородки», «растительные занавеси». Оригинально выглядят «зеленые ширмы». Растения располагаются на ажурных решетках различных форм и конструкций. Решетки изготавливают из деревянных или бамбуковых реек, металлических трубок, прочного капронового шнура и др. Для размещения растений на разных уровнях делают выступы-держатели либо цветочный контейнер у основания для лиан. Растительный занавес создается с помощью ампельных растений, которые крепятся над оконным проемом или к потолку.

*Зеленые потолки, зеленые люстры* – подвесные композиции, которые размещают на высоте не менее 220–250 см от пола.

*Стойки-держатели* – конструкции для вертикального размещения растений в виде распорок или подставок для растений.

*Зеленая ширма, или трельяж* – основой их конструкции служат ажурные решетки всевозможных конструкций.

*Живые стены и картины* из быстрорастущих вьющихся растений, а также декоративные решетки-ширмы с расположенными на них цветами применимы как в жилых помещениях, так и для оформления фойе и холлов. Вертикальное расположение растений широко используется для небольших комнат и рабочих уголков, при зонировании помещений. Большинство лиан любят светлые помещения с постоянной температурой около 20 °С. Для озеленения помещений широко применяют пассифлору (красивоцветущая вечнозеленая лиана) и тетрастигму (роскошная лиана для больших помещений, требует много света, места, воздуха). К теневыносливым растениям относят плющи, сеткреазию зеленую, традесканцию, вьющиеся фикусы, филодендрон цепляющийся, циссус (декоративная лиана с пышной листвой).

Декоративнолистные лианы условно делят на три группы:

1. С оригинальной формой листовой пластинки (монстера, роициссус, фатсхедера, плющ).

2. Оригинально окрашенные и пестролистные (сциндапсус расписной, эпипремнум золотистый, перец шафранный, многие филодендроны).

3. Сочетающие оба эти признака (сингониумы, пестролистные формы плющей, монстеры, фатсхедеры, некоторые из филодендронов).

Чтобы помещение не было однообразным, лучше использовать два–три вида лиан. Декоративнолистные лианы плохо смотрятся на пестром фоне. Мощные монстеры, фатсхедеры и филодендроны способны подавить более элегантные сингониумы, перцы и роициссусы.

Листья лиан всегда должны быть чистыми, именно они несут декоративную нагрузку. Верхняя или нижняя подсветка подчеркивает рисунок листьев, подсветка сзади – их скульптурность. Зеркальный фон придает композиции дополнительный объем и выразительность, способствует более равномерному освещению. С лианами связано много разных примет и суеверий, чаще всего негативных. Якобы это растения-вампиры, которые забирают у людей энергию, являются причиной разводов и безбрачия, усиливают тоску и одиночество. Особо впечатлительным людям, наверное, не стоит заводить рогатую монстеру или крупнолистные филодендроны. Можно ограничиться более изящными циссусами. Потрясающая технология вертикального озеленения возвращает городским интерьерам утраченную связь с живой природой. При этом эмоциональное воздействие вертикального озеленения значительно превосходит привычные зимние сады или комнатные цветы.

*Эпифитное дерево* – один из приемов напольного и вертикального озеленения. Имитирует деревья тропиков, на которых живут различные эпифиты (растения, не имеющие связи с почвой, но питающиеся самостоятельно). При создании «эпифитного дерева» подбирают живописно разветвленный ствол с красивой корой, который закрепляют в вертикальном или слегка наклонном положении. Хорошо декорируют «эпифитное дерево» посаженные у его основания папоротники (нефролепис, адиантум), несколько экземпляров аспидистры или куркулиго, небольшая монстера. В напольную цветочницу высаживают почвопокровные растения (офиопогон японский, традесканции, маранта беложильчатая и др.) и несколько видов с вьющимися и цепляющимися побегами (плющи, сциндапсусы), которые, разрастаясь, оплетают ствол и ветви дерева. Растения размещают также на стволе и ветвях дерева. В стволе делают выемки и дупла, имеющие отверстия для стока воды. Используются растения со свисающими побегами (традесканции, камнеломка, сеткрезия, ампельные виды бегоний и т. д.), а также сциндапсусы, плющи, небольшие папоротники.

**Композиции в стеклянных емкостях и конструкциях.** В замкнутом объеме из стекла создается благоприятный микроклимат. Оборудование может включать дополнительное освещение, систему полива и питания.

**Витрины-флорариумы** – емкости для содержания наиболее требовательных к внешним условиям растений, обычно тропических. Несколько стен обычно изготавливают из стекла. В таких витринах поддерживают определенный тепловой и влажностный режимы с помощью специальных приборов. Здесь можно выращивать экзотические растения, создавать свои собственные джунгли. Хорошо в аквариумном саду будут расти нежные папоротники, маранта, калатея, каладиум, фиттония, криптантус, селлагинелла и другие, а из цветущих растений – узумбарская фиалка и маленькая орхидея.

*Психологическое окно* – встроенная в стену конструкция в виде окна, создается иллюзия вида на природный ландшафт. Устраивают их в безоконных комнатах и помещениях для более комфортного длительного пребывания людей. В одной конструкции возможно объединить флорариум, террариум и аквариум. Примером может быть палюдариум (от лат. *palus* – болото).

*Сад в бутылки* – миниатюрные растения, высаженные в субстрат, помещаются в небольшой стеклянный сосуд, который затем герметично закрывают. В результате получается замкнутая система: вода, испаряемая растением, оседает на стенках сосуда в виде конденсата и затем стекает в субстрат. Такие растения не требуют полива. Периодически их необходимо удобрять и менять субстрат.

*Настольные растительные композиции* устанавливают на столах, столиках или тумбах.

*Растительная композиция в плоске* – растения в небольшой емкости, диаметр которой существенно превышает ее высоту. Рассчитана на восприятие с верхней точки и может иметь дополнительные аксессуаров.

*Миниатюрные растительные композиции* создаются в небольших емкостях из маленьких растений.

**Консервированные цветы и растения.** Могут быть подвержены консервации только некоторые виды растений, таких, как листовые деревья, пальмовые кустарники и стволовые пальмы, ель колючая и ливанский кедр, магнолия, бонсаи, кипарис, мох, большинство ампельных растений.

Особенности консервированных растений:

- ✓ Не вызывают аллергических реакций.
- ✓ Не нуждаются в освещении, поливе и уходе.
- ✓ В зависимости от желания можно составить различные по размерам и формам композиции.

- ✓ Не требуют специальных контейнеров.
- ✓ В течение длительного времени сохраняют живой цвет и запах.
- ✓ Не увядают.
- ✓ Нуждаются лишь в умеренном тепле и опрыскивании специальным составом.

### **3.6. Озеленение помещений**

Озеленение непосредственно влияет на интерьер помещения, обогащает художественную выразительность его внутреннего пространства, улучшает его функциональную организацию, выполняет эстетические и утилитарные функции. Озеленение влияет на характер формирования интерьера, как и отделка стен, меблировка и др. С помощью озеленения можно повысить художественную выразительность внутреннего пространства, усовершенствовать его функциональную организацию. Фитодизайн офисных помещений, отелей, гостиниц, бизнес-центров, торговых центров стал неотделим от общей стилистики интерьера, его дизайнерской выразительности и уникальности. В основе озеленения помещений лежит сочетание различных растений и декоративных материалов. Назначение такого рода искусства состоит в создании особой, благоприятной обстановки, располагающей к покою, удобству, приятному самочувствию. Помимо использования растений и цветов, растущих в горшках, создаются композиции из искусственных или сухих растений, из срезанных цветов, а также комбинации вышеперечисленных композиций. Причины для использования озеленения в помещениях существует несколько. Если говорить об озеленении помещений большой площади, то популярность посещения таких зданий во многом зависит от их интерьера. Доказано, что уровень посещаемости крупных торговых центров напрямую зависит от их внутреннего облика. Как правило, к подобным помещениям относят большие офисы и бизнес-центры, SPA-отели, гостиницы, кафе и другие здания большой площади. Чаще всего центральной композицией таких помещений становятся крупные растения с камнями. В зависимости от санитарно-гигиенических условий и требований к микроклимату помещений растения могут размещаться открыто или изолированно (внутри флорариумов, витрин), а также в специальных изолированных помещениях (зимних садах).

## *Производственные помещения и общественные здания*

В общественных и производственных зданиях растения помещают в соответствии с назначением помещения на свободных от мебели местах, между механизмами, в зонах отдыха, на хорошо просматриваемых местах. Озеленение производственных помещений призвано решить такие задачи, как санирование – улучшение микроклимата: снижение запыленности, смягчение шума, а также создание благоприятной психологической обстановки. Оптимальная площадь озеленения общественных и производственных помещений с длительным пребыванием человека составляет 3–10 % от общей площади, в помещениях для кратковременного отдыха – до 40 %, в зимних садах – более 40 %.

К неблагоприятным условиям в производственных помещениях относят колебания температуры, сквозняки, химические примеси, запыленность воздуха. При наличии свободного пространства располагать растения лучше группами, создавая барьеры.

В небольших помещениях целесообразно применять вертикальное озеленение, в том числе создание зеленых стен, «зеленые окна». Простенки между окнами декорируют ампельными растениями. Вдоль окон и стен можно расположить стационарные цветочницы из пластика или облицованные плиткой.

Наиболее подходящие виды: аспидистра, кливия оранжевая, хлорофитум хохлатый, офиопогон японский, гибискус, аукуба, традесканция белоцветковая, плющ обыкновенный, хамедорея, куркулиго, филодендрон краснеющий, роициссус ромбический. Вполне возможны композиции из растений одного вида. Для сухих и теплых помещений можно рекомендовать агаву американскую или полосатую, алоэ складчатое, гастерию пятнистую, гемантус белоцветковый, гавортию оттянутую.

В крупногабаритных помещениях (более 100 м<sup>2</sup>) растения концентрируются в одном месте, формируя зеленые зоны, ландшафтные фрагменты, интерьерные зимние сады. В помещениях площадью от 50 до 100 м<sup>2</sup> дробные элементы распределяются равномерно или вводят ритмический повтор – рядовые насаждения, бордюры, рабатки, группы растений по контрасту высот, цвета, фактур.

В помещении до 50 м<sup>2</sup> рекомендуют небольшие композиции на полу, столе, шкафах, подставках, а также подвешивают к потолку и к



стенам. Подвесные композиции над окнами и у стен не должны быть более 160 см от пола, зеленые люстры и потолки – 220 см.

В зависимости от материальных ресурсов и наличия свободных площадей композиции делятся на две группы: для спокойного или активного отдыха.

В первом случае применяют такие приемы озеленения, как солитеры, вертикальное озеленение, создание напольных композиций в передвижных или стационарных контейнерах, аквариумные сады, флорариумы. Расположение растений или композиций может быть различным. В небольших помещениях целесообразно расставить средних размеров растения, которые размещают в центре. Основную эмоциональную нагрузку несут эффектные акцентные растения. В связи с тем что, как правило, композиция должна хорошо просматриваться со всех сторон, ее целесообразно сделать не односторонней, а более или менее радиально симметричной. Дополнением послужат несколько кашпо с декоративно-лиственными растениями.

В помещениях для активного отдыха в центральной части находятся тренажеры, столы для настольного тенниса и т. д. В связи с этим наиболее подходящие приемы: создание односторонних пристенных композиций, установка в углах комнат одиночных крупномерных видов, активное использование вертикальных поверхностей, стоек. Эффектно выглядит затянута плющом, аристолохией, тетрастигмой, роициссусом стенка, центральную часть которой занимает большое зеркало.

Для помещений в стиле техно, хай-тек используются аспидистра, куркулиго, будра плющелистная, кипарис печальный, туевик японский. В качестве крупномеров можно применить гибискус китайский, хамедорею, замиокулькас змеелистный, кофейное дерево, для прохладных помещений – акацию красивую, араукарию Бидвилла, калину лавролистную.

### **Служебные помещения**

Это довольно большая группа помещений различного назначения: служебные кабинеты, конструкторские бюро, классы, аудитории, приемные, залы ожидания, фойе. Условно они могут быть разделены на две группы: длительного и временного пребывания. В первом случае пребывание связано с умственной деятельностью: обучение, чтение, конструирование и т. д. Условия содержания растений

более или менее благоприятные. Лимитирующими факторами могут оказаться недостаточно высокая влажность воздуха, запыленность, плохое освещение. В качестве интерьерных растений лучше использовать декоративно-лиственные или красиво цветущие с приглушенными тонами цветков и соцветий. Наиболее подходящие приемы озеленения: вертикальное, аквариумные сады, стойки, верхние плоскости шкафов, флорариумы, одиночные крупномеры или небольшие элегантные композиции. Основная задача – эстетическое впечатление и saniрующий эффект. Рекомендуемые виды: кодиеум, плюмбаго, пеларгония, зебрина, аспидистра, роициссус, плющ, фатсия, филодендрон лазающий и краснеющий, хлорофитум хохлатый, сансевиера, кливия, аукуба, хойя, молочай воловий, традесканция белоцветковая. Помещения вспомогательного характера, в основном связанные с ожиданием; в них пребывает большое число людей, поэтому условия для растений не слишком комфортны: сквозняки, колебания температуры, возможность механического повреждения, зимой и осенью – недостаток света. Наиболее подходящие приемы озеленения: одиночные крупномеры, небольшие композиции в стационарных цветочницах, использование ампельных видов. Растения подбирают наиболее неприхотливые, возможно использование «вахтового» содержания. Рекомендуемые виды: аспидистра, сансевиера, хлорофитум, традесканция, рео пестрое, панданус, бильбергия поникающая, нефролепис, пилея, офиопогон японский. Цветочницы здесь нередко соединяются с мебелью – скамьями, банкетками. В помещениях типа фойе или вестибюль следует выращивать устойчивые к перепадам температур растения. Здесь можно организовать зимний сад, рокарий, водный каскад и пр. Мобильные зеленые ширмы можно использовать для разделения людских потоков.

### **Предприятия общественного питания**

В кафе, ресторанах, закусочных, столовых элементы озеленения выполняют эстетическое, планировочное и ориентирующее назначение. Посадочные емкости, подставки, жардиньерки должны быть выполнены в стиле оформления помещений. Элементы озеленения могут выполнять планировочную функцию: разделять потоки посетителей, отделять разные функциональные зоны, перепады высот пола. Передвижные элементы озеленения позволяют отделить столики в общем зале друг от друга. Растительные композиции могут быть зри-

тельными ориентирами, подчеркивая входную зону, ступеньки, выходы.

При слабом освещении подбирают нетребовательные к свету растения, используют сменный тип озеленения либо применяют искусственные растения. При повышенных требованиях к гигиене на предприятиях общепита необходимо, чтобы посадочные емкости легко обрабатывались, листья должны быть гладкими для полного удаления пыли с них. Почвенный субстрат декорируют инертными материалами. Оформление столов горшечными видами может быть выполнено либо с помощью срезанных растений, либо с использованием горшечных растений с высотой не более 25 см с длительным декоративным эффектом: бегония, колеолярия, сенполия, азалия, хризантема, солейролия, камнеломка. Особое внимание следует уделять проработке деталей посадочных емкостей: вазы, настольные жардиньерки, плоски, предметы сервировки стола. Посадочный материал высаживают в инертные материалы: песок, гальку, керамзит или гидрогель. При оформлении стола не рекомендуется использование растений с декоративными плодами, а также растений с резким запахом, содержащих ядовитые и раздражающие вещества, имеющих колючки и шипы.

### **Медицинские учреждения**

Назначение растений здесь не только эстетическое, но и санитарно-гигиеническое, лечебно-профилактическое и психофизиологическое. Растительные композиции здесь могут играть роль визуальных ориентиров в лабиринтах коридоров. Не допускается наличие растений в помещениях со строгими требованиями к стерильности. Тип, размещение и габариты озеленения должны обеспечивать удобство уборки помещений, дезинфекцию всех поверхностей. Здесь обосновано применение гидропонных методов культивирования растений. Возможно применение вертикальных композиций, одиночных растений и групп растений.

### **Помещения со спортивными сооружениями**

Интерьер таких помещений отличается наличием больших свободных объемов и пространств. Растения могут выступать в роли ограждений и ориентиров: места для судей, запасных участников и

прессы и пр. Здесь применяют растения с четким габитусом, плотной кроной, крупными листьями, цветками и соцветиями. Они не должны закрывать зрителям вид с трибуны, стартовые площадки, зеркало воды, вышки и пр. Не допускается использование растений с колючими побегами и листьями. Помещения плавательного бассейна озеленяют с применением тропических растений на расстоянии не менее 1,5 м от края бассейна. Поверхность субстрата закрывают декоративной крышкой из инертных материалов, поверхность его ниже края горшка на 10–12 см. Применяющиеся растения не должны засорять помещение и воду бассейна. Основные растения для бассейнов – крупные декоративно-лиственные растения, например, монстера привлекательная, драцена, фикус эластичный, хамедорея, хризалидокарпус, а как акценты – кодиеум пестрый, диффенбахия, антуриум, орхидные, бромелиевые.

### **Коридор**

В учебных зданиях, санаториях, больницах минимальная ширина коридора 1,8 м, в остальных помещениях – 1,5 м. Она не может быть сокращена за счет озеленения. Здесь можно располагать элементы вертикального озеленения, одиночные растения. В длинных коридорах используют вблизи лестничных клеток растения акценты – ориентиры. В конце коридора, на фоне окон можно расположить крупные силуэтные композиции из декоративно-лиственных растений для зрительного уменьшения длины коридора.

### **Лестницы**

На ступеньках не разрешается устанавливать напольные элементы озеленения, не применяют здесь сухие травы, ветви, мох, которые могут служить при пожаре источником задымления. Здесь уместно вертикальное озеленение. Для оформления подлестничного пространства можно использовать композиции с применением камня, гравия, малых архитектурных форм и водных устройств.

### **Офисы**

В связи с бурным развитием компаний, банков, концернов руководители большинства подобных учреждений стараются поразить во-

ображение конкурентов и клиентов дизайном своего офиса. Немаловажную роль в этом призваны сыграть интерьерные растения. Офисы наиболее сложны для озеленения, так как интерьер не оставляет простора для воображения. Обычно он достаточно строгий, в классическом или современном стиле. Более того, некоторые дизайнеры, занимающиеся интерьером, считают, что в офисе не должно быть никаких растений, так как это может быть опасно как в смысле промышленного шпионажа, так и для здоровья владельца. Условия для растений в офисах могут быть более или менее приемлемыми, лимитирующими факторами являются излучение компьютеров, не слишком высокая влажность воздуха.

Один из важных моментов в озеленении офисов – подбор емкостей для растений. Наиболее подходящими являются сосуды строгой геометрической формы из керамики с металлическим напылением, матового стекла, белого пластика. Необходимо, чтобы их цвет сочетался с колористическим решением интерьера. Не следует располагать растения ближе 20 см от монитора компьютеров, не ставят растения и на оргтехнику, все емкости и аксессуары должны иметь матовые поверхности во избежание бликов. Оформление окон не должно мешать естественному освещению помещения.

В переговорной комнате рекомендуется использовать мобильные цветочные емкости, которые обычно устанавливают у стен. Расстояние от края композиции до стола переговоров в этом случае не менее 1,5–2 м. Высота композиции в центре круглого стола со свободным пространством в центре – не выше высоты переговорного стола. Строгие, с зелеными листьями различных оттенков или формы растения оттенят светлые современные интерьеры, а более яркие, с эффектными цветками и соцветиями более уместны в классическом интерьере.

Рекомендуемые виды: плющ обыкновенный, в том числе и разновидности Канарский, роициссус ромбический Элен Данкен, сансевьера, нолина, хлорофитум хохлатый с белой каймой или центральной жилкой, саговник, сингониум ушковидный и ножколистный, фикус Бенджамина, фикус Биннедика, особенно эффектны фикус иволистный, напоминающий бамбук, и фикус Пальмера в форме бутылочного дерева (следует помнить, что такая форма получается лишь при выращивании из семян), фатсия бумагоносная, аглаонемы, калликарпа японская. Красиво цветущие: белопероне, колумнея кьюсская и славная, пахистахис, бегония элатиор, орхидеи, особенно в низких черных

сосудах, клеродендрум госпожи Томсон, амасония чашечковидная, анизодонтея, которая при правильной обрезке цветет непрерывно с ноября по март.

### **Парадные помещения**

Они могут использоваться периодически или постоянно. Основная цель озеленения – создание эстетического впечатления как с помощью интерьерных, так и срезочных растений. В постоянно используемых залах заседаний чаще всего лимитирующим фактором является естественное освещение, однако интенсивность искусственного достаточно велика, практически нет сквозняков, более или менее ровная температура. Растительные композиции в конференц-залах должны быть крупными, хорошо просматриваться, для чего их устанавливают на подставки и пьедесталы.

В залах заседаний рекомендуется декорировать сцену, пространство перед столом и трибуной, несколько кашпо на стенах. Растения должны быть яркими, создавать акцентное пятно, предпочтительнее фронтальные или горизонтальные композиции. Возможно дополнение срезочными или сезонноцветущими растениями.

Рекомендуемые виды: бегонии, нефролепис и птерис, диффенбахия, спатифиллум, драцены и кордилины, кодиеумы, аукуба, фатсия, аспарагус серповидный, мурайя. Из цветущих – азалия, гортензия, гиппеаструм, крестовник кроваво-красный, кливия, валота.

В периодически используемых помещениях уместны замкнутые композиции овальной, округлой, треугольной формы из строгих с крупными листьями видов: филодендроны, фикусы, абутилон, спармания, гептаплеурум, домбея. Более живо и естественно смотрятся ассиметричные композиции из большого числа видов, в том числе и цветущих. На столе размещают горизонтальные композиции. Рекреационные помещения Оформление помещений для кратковременного отдыха должно создавать ощущение уюта, снимать нервное и физическое напряжение, психологическое утомление, разрядить монотонный труд. Помещение для спокойного отдыха предполагает озеленение в виде одиночных растений и групп, флорариумов, ландшафтных композиций, вызывающих эффект отдыха в естественном природном уголке.

## Гостиницы

Утилитарная функция растений заключается в создании определенного микроклимата в помещениях. Различают активную и нейтральную системы озеленения. Нейтральную создают в зоне работы, а активную – в зоне отдыха. Наиболее широко в гостиничных помещениях используют озеленение в вестибюлях, холлах, коридорах, ресторанах, кафе и номерах. В гостиницах с высоким уровнем комфорта в вестибюлях создают зимние сады. Для озеленения интерьеров применяют, как правило, следующие виды растений: декоративно-лиственные, декоративно-цветущие, вьющиеся и ампельные, суккуленты (агавы, алоэ, кактусы, некоторые молочаи). Добавление озеленения в интерьер осуществляется как созданием естественных (живых, засушенных) композиций, так и искусственных.

Наиболее широко используются декоративно-цветущие растения, ампельные, а также применяют эпифитные растения, т. е. растения (засохшие деревья), используемые для крепления других растений, особенно ампельных.

Цветы используют для разделения помещения на зоны, подчеркивая или скрывая его особенности, они могут создавать деловую атмосферу или, наоборот, ощущение покоя и тепла. Чем просторнее помещение, тем крупнее должны быть цветы, тем больше их количество. Исключительно декоративными качествами обладают древовидные растения (особенно имеющие большие листья) и их виды, такие как драцена, филодендрон или фикус бенгальский, которые прекрасно дополняют помещение, где немного мебели, в холлах.

Для малых помещений лучше подбирать средние или совсем небольшие экземпляры с широкими и нежными листьями. В небольших помещениях вьющиеся растения или растения, которые красиво цветут, располагают в кашпо, прикрепленных к стене, или декорируют окна и зеркала. Контейнеры на подставках, плетеные или деревянные разноуровневые подставки для цветов с периодической заменой растений. Различны виды их размещения в зависимости от времени года, степени освещенности растений. Особую проблему составляет сочетание растений с фоном. Для большинства растений идеальным фоном является однотонная стена пастельного цвета. При этом растения с разнотонными листьями и со светлыми цветками лучше смотрятся на темном фоне. Если узор на обоях мелкий, к их фону прекрасно подойдут растения с большими листьями, и, наоборот, к выразительно-

му узору обоев подходят филигранные листочки папоротников. При оформлении интерьера растениями следует обратить внимание на угол падения света. Когда цветы расположены у освещенной солнцем стены, их тени образуют загадочный и удивительный узор. А если они размещены на свету, на подоконнике, то особенно выделяются общие контуры. Прекрасный эффект достигается, если тон занавесок, обоев, мебельной обивки повторяются в цветах. Если интерьер базируется на контрасте черного и белого, то сочные краски растений придадут свежести общей его картине.

Большое значение для гармоничного расположения декоративных растений имеют окраска и стиль мебели. Так, на фоне светлой мебели лучше смотрятся плющи, колокольчики с синими цветами и традесканции с более яркими листьями. Темно-коричневая мебель послужат идеальным фоном для растений светло-зеленой гаммы, растений с белыми цветами, а также для растений с пестрыми листьями. К прямым и элегантно изогнутым формам мебели из стали, стекла, мрамора и лакированного дерева подойдут растения ясных и отчетливых форм (драцена, гусмания, монстера) или для резкого контраста – растения, вид которых предоставляет легкость и непринужденность (папоротники, розовая азалия). К мебели из бамбука и ротанга, к малым шкафам и плетеным полкам, низким столикам и сидениям подходят по стилю бромелии, орхидеи, восковой плющ и т. д. К озеленению можно отнести и живые цветы, стоящие в вазах. Они всегда украшают интерьер, добавляют уюта, создают приятную атмосферу и повышают художественное качество декоративной отделки. Цветы рекомендуют ставить в гостиных многокомнатных номеров – класса «люкс» и общих гостиных, в холлах, на столах администраторов и дежурных на этаже, на столиках кафе или ресторана. Но везде в отеле будут уместно и празднично выглядеть даже скромные букеты или веточки растения.

### **Детские учреждения**

В детских садах используют неприхотливые растения, без колючек, шипов, неядовитые. Располагают их на окнах, в подвесных кашпо на стенах, создают небольшие композиции. Растения размещают на ампли, зеленые люстры, полочки, решетки, распорки-держатели. При строительстве зданий закладывают напольные углубленные цветочницы. Интерьерные растения в детских садах предназначены не



только для создания декоративно-эстетического эффекта, но и для развития у детей навыков ухода и наблюдения за ними. Часть растений располагают низко, для ухода детей за растениями. В холлах, где проводятся выставки, ожидают посетители и организованы информационные стенды, могут размещаться точечные композиции.

Для озеленения детских садов рекомендуются декоративно-лиственные и красивоцветущие растения, не требующие сложного ухода: хлорофитум, бегония, традесканция, сенполия, гибискус и пр. С целью создания благоприятных условий для развития детей, особенно с ослабленным здоровьем, в саду может быть предусмотрена остекленная отапливаемая в зимнее время веранда площадью не менее 12 м<sup>2</sup>, оборудованная элементами озеленения и благоустройства. Она может использоваться при плохой погоде для прогулок детей и для развивающих занятий.

Растения в школах выполняют санитарно-гигиенические, воспитательные, познавательные, эмоционально-психологические и эстетические функции. Здесь растения размещают в вестибюле, классах, кабинетах, столовой, коридорах. Выставлять растения на подоконники не рекомендуется. Активно используют вертикальное озеленение, стационарные цветочницы, аквариумные сады, флорариумы. При подборе видов руководствуются не только их привлекательностью и неприхотливостью, но и географическим и экологическим разнообразием. Коллекция растений может быть источником информации о разнообразии растительного мира. На растения навешивают этикетки, где указывают не только видовое название, но и семейство, род, ареал обитания.

В школе растения могут стать объектом изучения. В некоторых школах есть специальные помещения для содержания растений типа зимнего сада или оранжереи. При их наличии можно создавать богатые тематические коллекции, размножать и подращивать растения, используя их для озеленения разных помещений школы.

## **Жилые помещения**

### **Прихожая**

Прихожая – первое помещение, которое встречает гостей и хозяина. Это своеобразная визитная карточка дома. С точки зрения условий для растений в прихожей мало света, недостаточно места. При

отборе растений для прихожей необходимо учитывать размеры помещения, его форму, наличие и интенсивность естественного и искусственного освещения, колористическое и интерьерное решение.

Не слишком удачную планировку можно исправить, расположив растения определенным образом. Узкая и длинная прихожая покажется шире и короче, если в конце поставить крупное с пышной кроной растение, а на стенах повесить два–три ампельных вида. Короткую прихожую визуально удлинит зеркало в обрамлении вьющихся растений. Размещать растения лучше на подставках или столиках, крупные экземпляры – в деревянных или керамических кадках. Стоящие в углу или рядом с дверями растения смягчат прямолинейные очертания прихожей. В то же время располагать растения следует так, чтобы они не мешали проходу, избегать видов с колючками и шипами или хрупкими листьями. Для прихожей подойдут такие виды, как филодендрон, дизиготека, диффенбахия, хамедорея, аглаонема, драцена деремская, фикусы, хамеропс. Перед Новым годом на изящной подставке прекрасно выглядит пуансеттия.

### **Холлы, коридоры, лестницы, лестничные площадки**

Подбор и размещение растений в этих местах зависит от их освещения и температуры. В большом, относительно теплом холле можно создать и зимний сад, на первом этаже эффектно выглядит «утопленная» в полу клумба, на которую высаживают группами цветущие рододендроны индийские (азалии), луковичные – гемантус, агапантус, бегонии, каладиумы, неприхотливые орхидеи. Объединить холл и лестницы можно, используя одни и те же виды. Для прохладных холлов подойдут цикламен, эрики, кипарисовики и можжевельники. На лестничных площадках с большими окнами в углу располагают фикусы, пальмы, кассию, калину лавролистную, камелию японскую, шеффлеру, гревиллею, цитрусовые, миниатюрные хвойные. Перед праздниками их украшают цветущими видами, которые размещают на подставках или стойках. Стены и проемы декорируют традесканцией, плющом, аспарагусом. Прохладные лестничные клетки – наиболее подходящее место для мирта, абутилона, олеандра, анисодонтеи, иглицы понтийской. Лестницы внутри квартиры или частного особняка могут быть декорированы теплолюбивыми видами. Около них обычно ставят крупномерные одиночные растения: монстеру, аброму, брунфельзию американскую, араукарию, мальпигию

голую. При достаточной ширине лестницы стены украшают церопегией, фикусом ползучим, традесканцией, эпипремнумом. Вдоль пролета протягивают шнуры, на которых укрепляют вьющиеся растения: циссус, филодендрон, аспарагус спаржевидный (медеола). Если ступеньки лестницы достаточно длинные и выходят за пределы балясин, на них размещают горшки как с ампельными, так и с прямостоячими растениями.

## Кухня

В кухне хорошо чувствуют себя теплолюбивые и влаголюбивые виды. В то же время тепло от автоматических посудомоечных машин, СВЧ-печей, продукты горения газа, жирные испарения от готовящейся пищи создают определенные неудобства для растений. Поэтому лучше выбирать виды с глянцевыми гладкими листьями, без опушения. В качестве кашпо или горшков для кухни подойдут такие нестандартные вещи, как заварочный чайник, плетеная корзина, фарфоровая или керамическая ваза и даже яркая прихватка, в которую помещают горшочек с мелкими экземплярами растений. Используя крупные экземпляры, можно отделить зону приема пищи от зоны ее приготовления. В качестве дополнения на кухне используют сухие пряные травы в пучках, связки овощей (лука, чеснока). В кухне большой площади вполне уместно поставить крупномерное растение, тогда как в малогабаритных активно применяется вертикальное озеленение.

Наиболее подходящими растениями для кухни являются виды с яркими крупными цветками и соцветиями или эффектно расписанными листьями, особенно если цветовое решение кухни – строгие светлые тона: голубой, белый, зеленоватый, лимонный. Это такие виды, как бегония, импатиенс (бальзамин), гипоэстес, фиттония, примула, фуксия, акалифа, садовые луковичные культуры – крокусы, тюльпаны, гиацинты, нарциссы.

Суперсовременную кухню в черных тонах освежат гибридные бегонии, перец, ардизия, иксора, для голубой кухни следует предпочесть кальцеолярию с желтыми цветками, примулу, колокольчик равнолистный, пеларгонию. Для «пестрых» кухонь подбирают растения с зелеными листьями – плющ, хлорофитум, шеффлеру, фатсию, которые высаживают в скромные неброские кашпо серовато-белого, бледно-желтого, светло-коричневого цвета. Стенки кашпо можно

расписать стилизованными изображениями плодов, цветов, рыбок, бабочек. Мешалки, взбивалки, венички – отличная опора для вьющихся растений.

Пряные растения (базилик, петрушка, шалфей, тимьян, различные виды салата в низких плетеных корзинах) подходят для кухонь в стиле бидермайер или этно.

## **Столовая**

Это может быть отдельное небольшое помещение или зона, отделенная в общей большой комнате зелеными стенами, передвижными или стационарными. Ограниченная площадь не позволяет использовать крупномерные растения; также, несмотря на большое количество горизонтальных плоскостей, размещать на них растения нельзя. Наиболее подходящими приемами озеленения являются вертикальное озеленение, передвижные цветочницы, полки, элементы декора. Если столовая объединена с кухней посредством барной стойки, последнюю украшают ампельными растениями: миканией, роицуссусом – сорт Элен Данкен, пассифлорой трехполосной.

Обеденный стол оживят небольшие цветущие растения, лучше всего с розеточной формой побегов: сенполия, цикламен, пеперомия, пилея, карликовые формы плюща обыкновенного. Следует избегать растений с сильным пряным ароматом.

## **Гостиная**

Как правило, именно здесь сосредоточена самая дорогая и стильная мебель, находится настоящий или декоративный камин, стены украшены картинами. С точки зрения условий (освещенности, температуры, отсутствия сквозняков) гостиная вполне комфортна для большинства видов. Если из гостиной есть выход в сад, то комнатные растения создадут естественный и плавный переход между закрытым пространством дома и открытой окружающей природой. Крупные солитеры, зеленые стены, стойки изысканной формы, специальные подиумы, естественно сочетающиеся с интерьером и цветовым решением гостиной, позволят подчеркнуть их особенности. Недостатки помещения можно попытаться замаскировать, используя те или иные приемы озеленения. Слишком высокие потолки покажутся ниже, если к ним подвесить широкую корзину или кашпо с ампельными видами.

Крупные высокие растения – нолина, шеффлера, драцена – зрительно увеличат высоту потолка, а дуговидные стебли и мелкие листья создадут впечатление простора в узкой длинной комнате.

Подбор растений также диктуется и цветовым решением интерьера. Для светлых нарядных комнат с мелким рисунком обоев подойдут виды с крупными зелеными листьями и не слишком яркими цветками. К темным обоям лучше подобрать гинуру, колеус, кодиеум, сорта бегонии королевской. В то же время для небольшой скромной комнаты лучше использовать пестролистный виды или растения с изящной кроной и эффектными цветками: бувардия гладкоцветковая, гетея Макоя, гранат карликовый, радермахера китайская.

### **Рабочий кабинет**

В зависимости от характера хозяина это помещение может использоваться лишь периодически или же все 24 часа в сутки. В последнем случае в нем целесообразно устроить зону отдыха. Некоторые дизайнеры полагают, что для кабинета подойдут растения с тонкими заостренными листьями или колючками, чтобы активировать творческие наклонности хозяина. Растения в кабинете располагают на полу, на столе или подставках, широко используют ампельные виды. В слабо освещенном кабинете можно создать композицию из папоротников. Если хватает места, используют аспидистру, монстеру, нефролепис, пеперомию, шеффлеру и циссус, оживят такую композицию рододендрон или калатея. Если хозяину кабинета приходится много работать за компьютером, рядом с ним желательно расположить на полу или на подставке финиковую пальму, драцену, кодиеум, тую, кипарис, криптомерию, цереус, фиттонию, хлорофитум, сциндапус. Эти виды хорошо поглощают излучение прибора. Зону отдыха можно отделить зеленой стенкой. Настенный сад из цветущих ампельных растений позволит создать обстановку уюта и комфорта. Известно, что журчание воды успокаивает и умиротворяет. Небольшой комнатный фонтан будет полезен не только для хозяина кабинета, но и для растений.

### **Спальня**

Растения в спальне должны создавать романтическое настроение, поддерживать ощущение спокойствия, надежности, уюта. Обыч-

но в спальне устанавливают одно–два крупных растения на полу или подиуме, два–три средних на столике, подставке, комодe, одно ампельное. Композиции уместны лишь в спальнях большой площади. Естественно при подборе видов надо исходить из интерьерных и колористических решений, руководствоваться привязанностями хозяев, но не забывать и о требованиях растений.

Обычно спальня – это помещение, в котором люди находятся весьма ограниченный срок, частично утром и несколько больше вечером. Иногда спальни слабо освещены, не слишком просторны, зато в них практически нет сквозняков. В отношении температуры различают неотапливаемые или слабо отапливаемые, отапливаемые только ночью или теплые. Прохладные спальни можно украсить растениями с относительным периодом покоя, такими как бегонии, броваллии, колокольчики, жасмин, хризолоидокарпус, абутилон, мирт, цикламен. Если спальня отапливается лишь в ночное время, рекомендуются фуксия, пеларгония, бегонии. Для теплых спален подойдут гелиотроп, белопероне, бугенвиллея, рафиолепис, стрептокарпус, акантус.

### **Детская**

При подборе растений для детской следует учитывать прежде всего возраст ребенка. В спальне, предназначенной для маленьких детей, не должно быть ядовитых растений, таких как олеандр, аспарагусы, кодиеумы, молочаи, аглаонемы, диффенбахии, гиппеаструмы, адениум, алламанда, кливия, коринокапрус, дипладения, ятрофа, пахиподиум, броваллия, брунфельзия. Нельзя использовать виды с колючками, шипами и ягодообразными плодами. Уход за простыми неприхотливыми растениями можно доверить самому ребенку. Лучше всего для детской подойдут растения с яркими крупными цветками или соцветиями, светло-зелеными листьями. Они помогут создать ощущение безмятежности и спокойствия.

### **Ванная**

На первый взгляд, трудно найти более неподходящее место для растений. Почти всегда темно, иногда значительные колебания температуры. Обязательное условие содержания здесь теневыносливых растений – регулярно обмывать листья. При достаточном освещении

можно использовать бегонию элатиор, гардению, воздушный адиантум, в низкую хрустальную вазу поместить несколько экземпляров тилляндсии луковиценосной, а рядом с зеркалом повесить побеги тилляндсии моховидной.

### 3.7. Устройство зимнего сада

Зимний сад – озелененное пространство здания, в котором создают комфортные условия для пребывания людей в любое время года. По характеру использования и назначению они бывают общественными, ограниченного пользования, специального назначения и индивидуальными.

**Общественные зимние сады** доступны для всеобщего посещения и предназначены для создания эмоционального и эстетического впечатления у посетителей. Как правило, их устраивают в крупных торговых центрах. Зимние сады **ограниченного пользования** устраивают для посетителей и сотрудников организаций и предприятий (заводов, фабрик, бизнес-центров, спортивных, оздоровительных, культурных и образовательных учреждений). Они предназначены для кратковременного отдыха и соответственным образом оборудуются. Так, для сотрудников с малоподвижным характером труда необходим в таком саду спортивный инвентарь, для людей физического труда – беседки, спокойные и настольные игры, прогулки. Зимние сады **специального назначения** имеют узкую направленность и создаются с учетом специфики учреждения, например, для больницы, дома престарелых, людей с умственными и психическими расстройствами.

**Индивидуальные зимние сады** проектируют с учетом пожеланий конкретной семьи и могут представлять собой жилую комнату-сад, сад-бассейн, сад-студию. По структуре и обустройству зимние сады также разнообразны. Наиболее распространены зимние сады **оранжерейного типа**, которые организуют в специальных архитектурных сооружениях, где создают благоприятные условия для человека и растений. В атриумах зимние сады представляют собой внутренний крытый дворик с прозрачной кровлей, через которую осуществляется естественное освещение.

**Атриумный сад** может размещаться открыто, представляя композиционное ядро общего пространства здания, и быть в разной степени изолированным от окружающих помещений.

**Зимний сад интерьерного (комнатного) типа** устраивают в обычных помещениях с непрозрачной крышей и боковым остеклением.

Он может занимать все помещение или только его часть. Такой сад рассматривают как зону кратковременного отдыха.

**Пристроенный зимний сад** может примыкать к зданию с одной или двух сторон, чаще в индивидуальных домах. Размеры и формы его должны быть в одном стиле со зданием. Минимальная площадь такого сада 12 м<sup>2</sup> при высоте не менее 3 м.

**Интегрированный зимний сад** проектируют одновременно со зданием. Определяется он архитектурой и назначением самого здания и может находиться как внутри здания, так и в отдельном помещении или примыкать к трем его сторонам. При такой конструкции зимний сад органично вливается в интерьер самого здания и позволяет разместить зону отдыха в примыкающем к саду помещении.

**Отдельно стоящий зимний сад** чаще устраивают в частных владениях. Он может служить местом отдыха, совмещаться с бассейном, тренажерным залом. Зимний сад как объект ландшафтной архитектуры в закрытом пространстве проектируется по тем же принципам, что и открытый малый сад. До начала проектирования определяют его назначение, время и способ эксплуатации, вид отдыха, характер использования, количество посетителей и их состав.

В зимнем саду можно осуществлять следующую деятельность:

- тихий отдых (прогулка, созерцание, беседа);
- активный отдых (активные игры и оздоровительные процедуры);
- трудовая деятельность (совещания, конференции);
- учебно-познавательная деятельность;
- терапевтические мероприятия.

Используют в зимнем саду как регулярный, так и ландшафтный стили. Функциональные зоны зимнего сада находятся в различных режимах эксплуатации и могут быть изолированы полностью, частично или визуально. Для выделения зон можно использовать МАФ, экраны, перегородки, перголы, подпорные стенки, разные типы мощения и растения. В крупном саду выделяют много зон, в малом – только основные, например, входную, спокойного отдыха и декоративную.

**Входная зона** приоткрывает несколько фрагментов сада, создавая интерес к саду. Напольное покрытие входной зоны рекомендуется делать твердым и гигиеничным. Необходимо удобство входа, особенно для пожилых людей и инвалидов.



**Парадная зона** чаще находится в центре сада. Здесь располагают в вазонах или на клумбах цветущие растения, стриженные формы, аранжировки из срезанных цветов. Декоративная зона в большом саду может быть оформлена в виде центральной площадки, где размещают скульптуры, водные сооружения, растительные композиции.

**Прогулочная зона** предназначена для экскурсий и прогулок с познавательной целью. Здесь рекомендуются крытые аллеи, трельяжи, подсветка растений. Движение по замкнутому маршруту позволяет последовательно осмотреть все композиционные фрагменты сада.

**Рабочая зона** предназначена для интеллектуальной, физической или творческой трудовой деятельности. Рабочее место изолируют элементами вертикального озеленения и размещают его вдалеке от фонтанов, ручьев, источников.

**Зона спокойного отдыха** организована для чтения, беседы, настольных игр, прослушивания музыки, рукоделия, просмотра телевизора и сна. Здесь устанавливают деревянную, ротанговую, плетеную мебель, пол в виде настила.

**Детская игровая зона** предназначена не только для игр и развлечений, но и физкультуры, культурно-просветительской и воспитательно-познавательной деятельности. Можно здесь устроить аттракционы, создать зону сказок, фантастики, зооуголок. Исключаются все мелкие аксессуары, галька, камешки. Покрытия должны быть мягкими, теплыми, например, деревянный настил, ковровое покрытие, резиновые маты.

**Транзитная, или проходная, зона** образуется в саду с транзитным движением посетителей. Растительные композиции размещаются вдоль транзитного пути, где они могут повторяться ритмически по форме, окраске, чередуясь с декоративными элементами.

**Физкультурно-оздоровительную зону** организуют в саду большой площади, оборудуя столом для настольного тенниса, площадкой для гимнастики, тренажерами. Хозяйственная зона нужна для ухода за садом. Здесь хранятся инвентарь, земля, удобрения, также здесь можно содержать отцветшие и заболевшие растения. Зону отгораживают декоративными стенками или вертикальным озеленением. Подсобное помещение должно иметь площадь не менее 1,5 м<sup>2</sup>.

При проектировании сада для людей с ограниченными возможностями необходимо знать специфику заболевания, прогноз, возможности таких людей. Зимний сад оздоровительного назначения создают при лечебных учреждениях. Организуют зоны тихого отды-

ха, лечебной физкультуры, прогулочные маршруты. В таких садах нужны оборудованные места отдыха, криволинейные дорожки, декоративный бассейн с водными растениями и фонтанчик, выполняющий декоративную и утилитарную функции.

**Зимний сад для лиц, пользующихся инвалидным креслом,** создают таким образом, чтобы посетители могли не только передвигаться по саду, но и ухаживать за растениями.

**Зимний сад для незрячих и слабовидящих** следует снабдить информацией о приближении к препятствиям. Специальные фактурные покрытия, дорожка из гладкого или каменного покрытия, песка, гравия, хорошо различимые на ощупь, могут дать такую информацию. Журчание воды, пение птиц, шелест листьев, аромат цветов дополнят впечатления от посещения сада.

**Зимний сад для незрячих посетителей** проектируют для обеспечения максимально зрительной и осязаемой стимуляции. Посетитель не слышит звука падающей воды, но может ее видеть, прикасаться к ней. Сад должен быть хорошо освещен для возможности общения с помощью жестов.

**Зимний сад для умственно отсталых людей** организуют в специальных коррекционных учреждениях. С помощью специалистов определяют ограничения и специфику посетителей. Здесь можно создавать условия для несложного труда, выращивания плодовых, ягодных культур. Растения в саду не должны быть ядовитыми или иметь колючки, несъедобные плоды.

**Зимний сад для людей с психическими отклонениями** устраивают при соответствующих лечебных заведениях. Растительная среда благоприятно воздействует на людей с такими проблемами, помогает им приобрести спокойствие и уверенность. Здесь исключается применение колюще-режущих инструментов. Рекомендована работа под присмотром персонала. Здесь актуально выращивание быстрорастущих растений, неприхотливых и нетребовательных к условиям, благодаря которым человек сможет увидеть результат своего труда. Благоприятно воздействуют на психику растения с опушенными листьями, длительно цветущие, например, сенполия, эписция, стрептокарпус. Не следует использовать растения, содержащие ядовитые или наркотические вещества.

### 3.8. Принципы организации композиции

**1. Простота композиции.** Простота – организация такой структуры, которая ясно определяет место и функцию каждой детали в целом. В эстетике принцип экономии заключается в том, что художник не должен стремиться к большему, чем это требуется для достижения цели. Построение композиций возможно в трех вариантах:

- а) размещение растений по углам треугольника;
- б) спиральное размещение с использованием 4–5 видов растений;
- в) размещение по прямой, когда растения размещены по высоте.

Высаживая растения в плоску, надо обязательно помнить о соотношении между диаметром вазы и их высотой, строить композицию на контрасте форм высаживаемых растений, окраске листьев, стеблей. Надо учитывать и биологические признаки растений, группировать их по отношению к свету, влаге, теплу. Простота не может определяться лишь числом элементов, использованных в композиции. Количество элементов оказывает определенное влияние на простоту целого, но композиция с большим числом элементов может иметь более простую структуру. Композиция будет простой, когда сложный материал в ней организован с помощью наименьшего числа характерных структурных особенностей. Расположение цветов вдоль вертикальной линии или в виде треугольника, пирамиды, сферы позволяет легко определить их структуру, потому что она проста.

**2. Равновесие.** Стремление к равновесию можно описать как стремление к простоте. Равновесие усиливает простоту композиции. В соответствии с основным законом зрительного восприятия любая композиция при первоначальном знакомстве воспринимается по ассоциации с наиболее простой структурой. При длительном рассмотрении ее мы осознаем более сложные связи в структуре, полнее воспринимаем художественный образ. Простая форма усиливает выделение предмета из окружающей среды, способствует привнесению в композицию физического равновесия (особенно в случае симметричной формы). Нельзя допускать бессистемного расположения красочных пятен, так как пестрота нарушает наиболее ценные элементы цветочной аранжировки – ритм и равновесие.

**3. Объемность.** В любой аранжировке из цветов должны четко просматриваться высота, ширина и глубина. Скучна и непривлекательна композиция, в которой растения располагаются в одной плоскости. Здесь виден только первый ряд растений. Живее и свободнее

выглядят растения, расположенные на разной высоте, что делает композицию объемной. Кроме фасада композиции, есть профиль и тыл. Причем не только когда речь идет о букете или отдельно стоящей композиции на подставке, но и при создании настенной композиции. Даже композиция с плоской задней стороной должна иметь глубину и форму. Глубокие тона вблизи фокусной точки помогают придать композиции глубину и весомость.

**4. Устойчивость.** Композицию считают гармоничной и пропорциональной в том случае, если она производит впечатление устойчивости, а не кажется однобокой. Это легче достигается в симметричной композиции, когда ее правая и левая части равны или почти равны. В асимметричной композиции обе половины неодинаковы, но они должны зрительно уравнивать друг друга. Например, если в одной половине композиции растений больше, то зрительно уравновесить может одно крупное растение, производящее впечатление тяжести и помещенное с другой стороны. Чтобы композиция выглядела уравновешенной, крупные и темные растения помещают ближе к основанию, а мелкие и светлые – вверху и по сторонам. Если же по замыслу составителя один или несколько крупных цветков должны находиться наверху, их уравнивают массой мелких или несколькими цветками средних размеров. Здесь также существенную роль играет цвет: светлые цветы производят впечатление легкости, темные и яркие – зрительно более тяжелые.

**5. «Вес» компонента композиции.** При рассмотрении равновесия необходимо уяснить понятие «вес» компонента. Вес зависит от месторасположения изобразительного компонента. Так, компонент, находящийся в центре композиции или близко к нему либо расположенный на вертикальной оси, проходящей через центр композиции, зрительно весит меньше, чем компонент, расположенный в стороне от оси.

Нельзя смешивать композиционный вес с важностью. Цветок, расположенный в центре, имеет большую важность, чем цветы, находящиеся по бокам. Цветок в верхней части композиции или с правой ее стороны тяжелее того, что помещен внизу или слева, хотя по важности они могут быть одинаковыми. На вес оказывает большое влияние цвет объекта. Красный тяжелее голубого, а яркие цвета тяжелее темных.

Одним из факторов композиционного веса является внутренний интерес. Внимание зрителя может быть привлечено либо сложностью

формы элемента, либо, например, экзотичностью растения и пр. Крошечный элемент способен придать композиции очарование и прелесть, которые возместят легкий вес, обусловленный его маленькими размерами. Ощущению веса способствует изоляция объекта от его окружения. Направление, как и вес, влияет на равновесие. Вес любого элемента композиции притягивает к себе все элементы, расположенные по соседству, и таким образом навязывает им определенное направление. Чтобы композиция была сбалансированной, ее нижняя часть должна иметь больший вес. Возможны два пути: либо зрительно утяжелить низ композиции, либо сделать его намного тяжелее верха. Это дает возможность обеим частям выглядеть одинаковыми.

Привлекающие к себе зрительское внимание элементы, представляющиеся вполне органичными по отношению ко всей композиции при расположении слева, вполне могут показаться бросающимися в глаза, если их поместить справа. Объяснение этому дается лишь эмпирическое: прочтение художественного произведения слева направо – привычка, сформированная чтением. Равновесие в композиции является непременным условием ее завершенности. Неуравновешенное произведение не будет восприниматься зрителями как законченное. Каждая композиция требует своего подхода в обеспечении устойчивости. Большим композициям на подставках нужен тяжелый, устойчивый контейнер. Материалы должны распределяться внутри контейнера равномерно, так, чтобы центр тяжести располагался как можно ниже. Высокие стебли и листья не должны смещать центр тяжести композиции кверху. Особенно трудно добиться устойчивости в композициях для полок, поскольку свисающие с полки растения стремятся увлечь вниз и всю композицию. Поэтому возьмите контейнер потяжелее и постарайтесь располагать цветы и листья на заднем плане.

**6. Достижение зрительного равновесия** предполагает соблюдение масштаба, пропорций и цвета, а также создания точки фокуса всей композиции. Фокусной точкой композиции является область, к которой естественным образом притягивается взгляд и из которой кажутся исходящими все остальные материалы композиции. Положение фокусной точки бывает различным для различных видов композиций, как правило, она размещается ближе к центру. Именно здесь должны сосредотачиваться наиболее характерные краски и выпуклые формы, а более бледные тона размещают ближе к периферии. Соразмерность цветовой композиции создается сочетанием всех зрительных факторов в едином образе [Гаврилова, 2015].

### 3.9. Озеленение эксплуатируемых кровель

Территория сада на крыше может включать отдельные участки с зелеными насаждениями (деревья, кустарники, газоны, цветники, спортивные площадки, площадки отдыха, дорожки, малые формы архитектуры). Для каждого участка проектируют свое покрытие, которое устраивается поверх конструктивных элементов кровли. Для удобства дальнейшего изложения в настоящих рекомендациях назовем это покрытие деятельным покрытием в отличие от конструкции крыши, различные варианты которой приведены в предыдущих разделах.

При устройстве деятельного покрытия необходимо учитывать:

- нагрузку, которую может выдержать конструкция данной крыши; с ее учетом выбирается тип зеленых насаждений;
- объем почвенного слоя, необходимого для размещения корней растений;
- необходимое количество влаги для обеспечения растений водой; необходимость дренажа для удаления излишней влаги, которую получает эксплуатационное покрытие при атмосферных осадках или при поливе растений;
- необходимость защиты конструктивных элементов крыши от проникновения корней.

Таблица 2 – Минимальные размеры основных элементов деятельного покрытия

Группа растений	Минимальная толщина			
	Почвенный субстрат, см	Фильтрующий слой, мм	Дренаж, см	Корнезащитный слой, см
Почвопокровные травы (очиток, молодило)	10	20–40	5	3–4
Декоративные травы (газон)	15 – 20	20–40	5–10	3–4
Рулонный газон	5–6	20–40	10–15	3–4
Цветы однолетние	20	20–40	10	3–4
Цветы многолетние	20–25	20–40	10	3–4
Малые кустарники	25–30	20–40	10	3–4
Большие кустарники	40–60	20–40	10	3–4
Деревья	40–120	20–40	15	3–4

Исходя из этих соображений деятельное покрытие должно состоять из следующих элементов:

- почвенный субстрат;
- фильтрующий слой (исключающий смешивание частиц почвенного субстрата с частицами, образующими дренажный слой);
- дренажный слой или субстрат;
- противокорневой слой, исключающий проникновение корней в конструктивные элементы крыши.

Толщина деятельного покрытия определяется теми растениями, которые, с учетом текущей способности конструкции крыши, предполагается использовать при создании сада на крыше.

В таблице 2 представлены минимальные размеры основных элементов деятельного покрытия при использовании различных групп растений.

### **Почвенный субстрат**

Рекомендуют использовать не полностью почву, а добавлять в нее в качестве составных частей керамзит, торф, вермикулит, перлит, имеющий меньший удельный вес, чем почва и этим уменьшающие нагрузку на несущие конструкции здания.

Используемые для создания почвенного субстрата компоненты должны удовлетворять следующим требованиям:

- компоненты должны быть инертны, не изменять химический состав почвенного раствора и не оказывать токсического действия на растения;

- соотношение воды и воздуха в почвенном субстрате при поливе должно быть благоприятным для нормальной жизнедеятельности растений, что достигается соответствующими размерами частиц субстрата. Оптимальными считаются частицы диаметром 3–6 мм, допускается наличие частиц до 1 см;

- почвенный субстрат должен обладать достаточной механической прочностью и долговечностью в сочетании с небольшим объемным весом.

Основным компонентом почвенного субстрата является почва. В качестве почвы можно использовать так называемый растительный грунт, который изготавливают путем снятия верхнего слоя почвы на глубину залегания корневой системы растений, произрастающих на участке, где заготавливается этот грунт.

Почва должна быть очищена от посторонних примесей и корневых остатков растений и иметь плотность не менее 5–20 кг/см<sup>2</sup> (плотность определяется как сопротивление сжатию).

Почва должна быть достаточно плодородной, т. е. содержать в 20 г почвы не менее 4 % гумуса, не менее 6 мг легко гидролизуемого (доступного) растениям азота и не менее чем по 10 мг гидроокиси фосфора (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) и окиси калия (K<sub>2</sub>O).

Плодородие почвы определяется лабораторным путем.

Повышение плодородия почвы достигается путем введения минеральных и органических удобрений, а механический состав улучшается введением добавок (песок, торф).

Важное значение имеет кислотность почв, которая определяется по шкале:

сильнокислые почвы	pH ниже 4;
среднекислые почвы	pH 4,1–4,5;
слабокислые почвы	pH 4,6–5,2;
нейтральные почвы	pH 6,7–7,4;
щелочные почвы	pH более 7,5.

Нужно избегать применения удобрений, имеющих щелочную реакцию, во избежание негативного воздействия на конструктивные элементы крыши.

В целях обеззараживания почву перед укладкой ее на крышах рекомендуется прокалить при температуре около 100 °С. В построечных условиях прокаливание можно провести путем нагрева на костре железных листов, на которые слоем 5 см насыпается почва.

В качестве компонентов почвенного субстрата могут быть использованы керамзит, вермикулит, перлит, торф.

*Керамзит* – строительный материал, изготовленный из глины путем обжига, представляет собой округлые гранулы разной величины с оплавленной поверхностью. Объемный вес низкий (0,4), влагоемкость достаточно высокая от 20 до 80 %, прочен, долговечен. В качестве добавки в почвенный субстрат используют как дробленый, так и недробленый керамзит с частицами 5–10 мм. В химическом отношении нейтрален.

При подготовке керамзита к приготовлению почвенного субстрата его прежде всего промывают водой и сортируют на грохоте, отбирая фракции 5–10 мм. Крупные фракции дробят.



Керамзит можно использовать как добавку к почве для получения почвенного субстрата в соотношении 1:1, а также в качестве самостоятельного дренажного слоя.

*Вермикулит* – минерал из группы гидрослюд, представляющий собой комплекс силикатов алюминия, магния и железа.

Характерным свойством вермикулита является его вспучивание при нагревании в заводских условиях до 250–300 °С с увеличением объема в 18–25 раз. При этом в нем образуется масса воздушных полостей, субстрат становится легким (1 м<sup>3</sup> прокаленного вермикулита весит 100–150 кг) и влагоемким (до 400 %).

Однако при обильных поливах, вермикулит быстро уплотняется и его аэрационные качества ухудшаются. Для улучшения воздушного режима вермикулит рекомендуется смешивать с керамзитом в соотношении 1:1.

*Торф* – наиболее пригоден верховой, сфагновый, слабо разложившийся, малозольный, с высокой влагоемкостью. Перед применением торф измельчают с помощью дробилки и нейтрализуют кислотность добавлением известняковых материалов.

Торф можно применять 2–3 года. Затем его заменяют. Отработанный торф можно использовать как удобрение.

*Перлит* – вспученный перлитовый песок или щебень, получаемый при термической обработке сырья из вулканических стекловатных водосодержащих пород кислого состава. В качестве дренажного слоя рекомендуется применять перлитовый гравий фракции 10–20 мм. Влажность должна быть не менее 2 % по массе.

*Почвенный субстрат* – при подготовке необходимо учитывать требования к почве высаживаемых растений. Для видов, предпочитающих легкие песчаные почвы, берут на 1 часть растительной земли 2 части по объему песка и одну часть низинного торфа. Растениям, требующим плодородных почв, земляная смесь готовится из двух частей растительной земли, одной части низинного торфа и одной части песка.

При составлении почвенных субстратов на 1 часть растительного грунта добавляют 1 часть керамзита, или 1 часть вермикулита, или 1 часть перлита и 2 части торфа. При использовании в качестве элемента озеленения суккулентов можно использовать керамзит, смесь керамзита с вермикулитом или перлит с добавлением торфа.

Для устройства фильтра, отделяющего почвенный субстрат от дренажного слоя, рекомендуется использовать нетканый материал со свойствами фильтра плотностью 250 г/м<sup>2</sup>. Для этого используют стекловолокно толщиной 20–40 мм.

Для устройства дренажного слоя можно использовать керамзит, гравий, перлит.

*Гравий* – компонент прочный, долговечный, с большим объемным весом (1,5), величина частиц должна быть 3–7 мм. Влагоудерживающая способность гравия составляет 80–90 %, что является благоприятным для развития растений.

По химическому составу гравий неоднороден. Наиболее нежелательными являются известняковые соединения, которые подщелачивают почвенный раствор и нередко вызывают выделение фосфатов и некоторых микроэлементов в осадке.

Наиболее пригоден для использования гранитный щебень, который практически не содержит включений, взаимодействующих с почвенным раствором.

При подготовке к употреблению гравий сортируют на грохотах по фракциям от 3 до 6 мм, от 6 до 10 мм и на 10–15 мм. Затем гравий дезинфицируют. Для этого его заливают кипятком, и когда вода остынет до 40–45 °С, заливают кипятком снова, пока гравий не нагреется до 80–90 °С.

Весьма перспективным может оказаться использование в качестве дренажного слоя цеолитов.

*Цеолит* (от греч. – камень) – кристаллический смолосиликат, пронизанный тончайшими полостями и каналами, придающими ему свойства молекулярного сита.

Эти пустоты заполнены ионами щелочных и щелочноземельных металлов и молекулами воды, имеющими значительную степень свободы, что наделяет цеолит высокой ионообменной способностью, свойствами адсорбента и донора, возможностью впитывать и отдавать влагу, пролонгировать действие веществ, с которыми он смешан, отдавать почве и живым организмам необходимые им элементы.

Примерный химический состав природного цеолита (клинотиллолита):

$S_1O_2$ – 0,2–0,7 %	$Al_2O_3$ – 10,7–12,2 %	$C_2O$ – 3,0–4,09 %
$Na_2O$ – 2,5–3,3 %	$K_2O$ – 1,2–2,4 %	$Fe_2O_3$ – 1,01–1,9 %
$MnO$ – 0,03–1,17 %	$MgO$ – 11,64–11,85 %	влага 11,45–14,6 %

Благодаря высокой ионообменной емкости и способности длительное время удерживать влагу, цеолиты являются своего рода аккумулятором и регулятором водного режима почвенного субстрата.

Противокорневой слой должен обеспечить защиту от прорастания корней в конструктивные элементы крыши.

Даже если защитный слой крыши выполнен из водонепроницаемого монолитного бетона, в нем со временем, вследствие попеременного замораживания и оттаивания, появятся трещины, куда проникнут корни растений.

В связи с этим противокорневой слой следует располагать под дренажным слоем.

Следует предостеречь от использования в качестве противокорневого слоя плотных волокнистых материалов, пропитанных фенолом. Фенол быстро испаряется, а пористая структура материала позволяет корням проникать вглубь.

Атмосферные осадки и лишняя влага на крышах обычно удаляются по внутренним водостокам. Уклон крыши должен быть не менее 2–3 % в сторону водоотводящих устройств.

Подпорные стенки почвенного слоя и борта контейнеро-емкостей для растений должны быть на несколько сантиметров выше грунта, чтобы предотвратить смыв почвы во время сильных дождей, и отстоять от парапетов и несущих конструкций не менее чем на 0,5 м.

При проектировании общественных зданий при наличии чердачного помещения или технического этажа, в случае если концепция проекта изначально предусматривает строительство сада на крыше, возможно устройство специальных шахт для посадки крупных деревьев, комы которых будут находиться в чердачном помещении или в техническом этаже в специальных емкостях. Такое решение позволит избежать гибели растений от промерзания корневой системы зимой.

В садах на крышах кроме зеленых насаждений устраиваются дорожки и площадки детские, спортивные, отдыха. Основной тип покрытия – тротуарная плитка размером 50×50, выполненная из бетона марки 400, имеющая морозостойкость не менее 300 циклов. Конструкция дорожек и площадок представлена в таблице 3.

Таблица 3 – Конструкция дорожек и площадок

Наименование слоя	Толщина
Плитка 0,5×0,5 м	7
Цементно-песчаный раствор	5 см
Разделительный слой	1 см
Дренажный слой	6–13 мм

Ширина дорожки – 1,0–1,5 м. Спортивные площадки: баскетбольная, волейбольная, теннисная, хоккейная, столы для настольного тенниса – должны иметь стандартные размеры. Допускается и их уменьшение, но не более чем на 10 %.

Стандартные размеры площадки приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Стандартные размеры площадки

Площадка	Размер игрового поля	Площадь, м <sup>2</sup>
Баскетбольная	26×14	364
Волейбольная	9×18	162
Стол для настольного тенниса	4,5×8	36
Хоккейная	40×20	800
Теннисная	36×18	648

Ограждение спортивных площадок выполняется из металлической сетки на столбах из труб. Его высота 300–400 м, причем сетку закрепляют сверху, образуя нечто вроде клетки.

На территории садов на крышах могут быть устроены детские площадки и площадки отдыха взрослого населения.

Площадки отдыха взрослого населения должны устраиваться таким образом, чтобы была обеспечена возможность просмотра окрестностей через проемы в парапете ограждения. На них устанавливаются скамьи и столики, возможно устройство пергол, увитых вьющимися растениями. Столики и скамьи должны быть удалены от парапета на расстояние не менее 1,5 м с тем, чтобы исключить возможность лазания детей на парапет ограждения. На детских площадках могут быть установлены следующие малые формы (см. табл. 5).

Таблица 5 – Малые формы детских площадок

Наименование малой формы	Материал	Длина, м	Высота, м	Ширина, м	Примечание
Качели из труб	Металл, сидение деревянное	1,5	1,5	1,66	
Качалка	Металл, дерево	3,0	3,0	0,64	
Лиана	Дерево	2,76	0,77	1,83	
Песочница	Дерево, бетон	1,47	1,47	0,18	
Стол со скамьями	Дерево	2,0	1,4	0,82	Для площадок отдыха
Скамьи	Металл, дерево	2,08	0,8	0,8	Для площадок отдыха

В соответствии с пожеланиями заказчика набор малых форм может быть скорректирован как в сторону уменьшения, так и расширения номенклатуры.

### **Проектирование мест посадки растений**

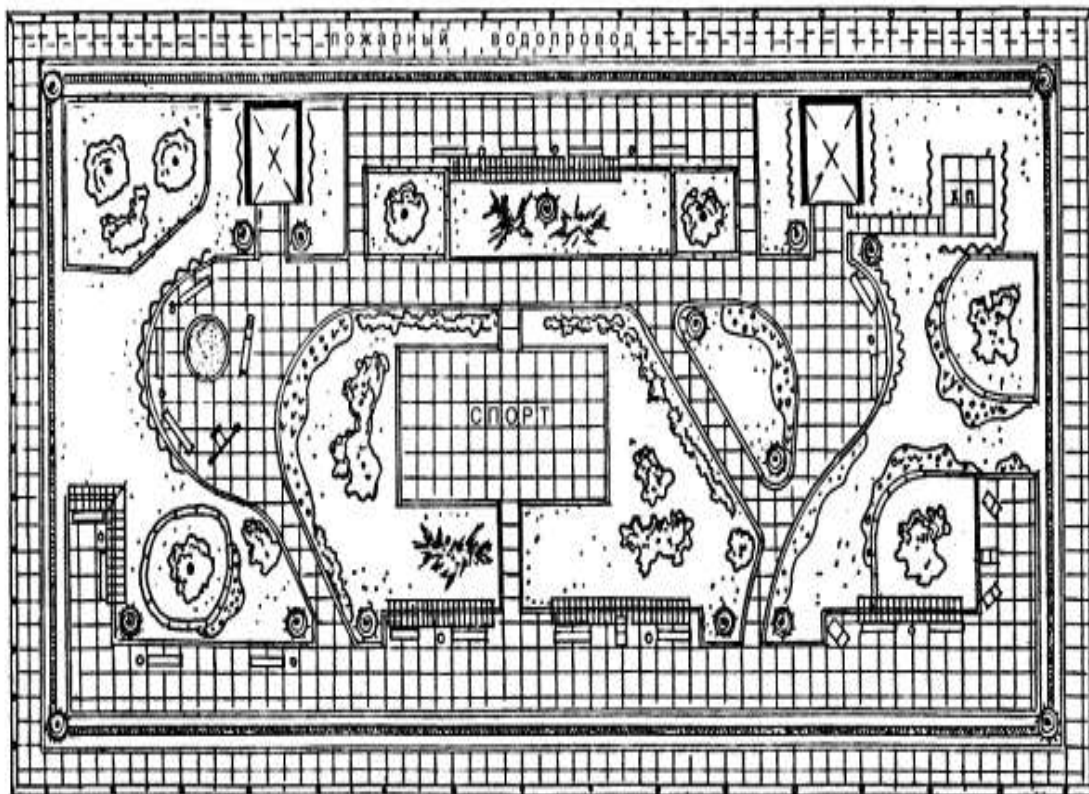
При устройстве деятельной поверхности при проектировании садов на крышах площади, предназначенные проектом для высадки растений, ограждаются высокими бортами, образующим своего рода карты. Борт карты крепят на основной конструкции крыши. В целях обеспечения нормальной работы дренажного слоя по удалению дождевой влаги рекомендовано борт, ограждающий карту с растениями, устанавливать на столбиках, промежутки между которыми должны засыпаться дренирующим слоем. Борт должен быть утоплен в дренажный слой на  $1/3$  толщины дренажного слоя, чтобы исключить смыв почвенного субстрата в дренажный слой. Для изготовления таких бортов можно использовать монолитный бетон, заливая его в определенную форму (опалубку) после устройства карт для посадки растений. На их дно укладывают противокорневой слой.

Поверх противокорневого слоя укладывают дренажный слой, который распределяют по всей крыше. Поверх дренажного слоя укладывается разделительно-фильтрующий слой, препятствующий проникновению частиц почвенного субстрата или другого вышерасположенного слоя в дренажный слой. Фильтрующий разделительный слой заводят на высоту борта карты и прикрепляют к ее верхнему краю, образуя своего рода корыто, в которое укладывается почвенный субстрат. Поверх разделительно-фильтрующего слоя укладывается почвенный субстрат. В соответствии с выбранным способом озеленения и видом используемых растений почвенный субстрат насыпают слоем в соответствии с таблицей.

### **Освещение сада на крыше**

Сады на крышах посещают в вечернее время, в связи с чем возникает проблема их освещения и подсветки растений. Для этого используются стационарные светильники различной формы. Низкими светильниками можно освещать ступени и пандусы (свет направлен вниз). Для подсветки растений и воды можно использовать разные

варианты подсветки светильниками на траве, на дорожке, в структуре подпорной стенки, на дне чаши водоема.



0,0 2,5 5,0 7,5 10,0 12,5 15,0

	Деревья лиственные		Подпорная стенка
	Кустарник в группах		Борт садовый
	Вьющийся кустарник		Пергола
	Кустарник в 2-рядной живой изгороди		Песочница
	Кустарник хвойный		Катальная горка
	Газон		Качели
	Цветники		Скамья садовая
	Покрытие и бетонной плитки		Шезлонг
	Парапет с сетчатыми ограждениями		Урна бетонная

### *Принципиальная схема озеленения сада на крыше*

Для подсветки хвойных пород рекомендуют использовать ртутные лампы, дающие голубовато-зеленое освещение, натриевые светильники рекомендуются для подсветки осенней листвы. Следует

учитывать, что излишнее применение подсветки может вызвать нежелательное ускорение роста растений. Минимальное воздействие оказывают светильники, размещенные у пешеходных дорожек и освещающие путь пешеходам.

### **Элементы наземных садов на искусственных основаниях**

Структура наземных садов над подземными сооружениями (гаражами, объектами ГО и т. д.) близка к структуре территорий садов на крышах. Одновременно они входят в композицию прилегающих озелененных территорий.

В отличие от садов на крышах часть территории может быть использована под автостоянку, что требует использования на этом участке усиленных несущих конструкций подземных сооружений, позволяющих применять дорожные плиты или укладку асфальта на этот участок.

Конструкцию верхнего покрытия автостоянки на кровле подземного сооружения принимают аналогичной конструкции подъездов к зданию.

Территория наземного сада должна быть ограничена высоким бортом высотой 0,5 м для предотвращения заезда автотранспорта. Спортивные площадки должны быть ограждены сеткой высотой до 4 м.

Необходимо предусматривать, чтобы любые площадки (отдыха, детские, спортивные) располагались не ближе 15 м от вентиляционных шахт.

При устройстве детских и спортивных площадок на кровлях подземных сооружений на дренажный слой укладывается гравийный или известняковый щебень толщиной слоя 10 см. Щебень укладывается слоями (3–4 см), каждый слой при этом проливается и укатывается катком. На щебень укладывается спецсмесь – 5 см, которая также укатывается с проливкой.

Состав спецсмеси:

- гранитная высевка – 60 %;
- песок – 10 %;
- глина – 20 %;
- известь – 10 %.

Площадки отдыха, а также площадки другого назначения могут иметь нежесткое покрытие или плиточное. Плитку 0,5×0,5 м укладывают на слой песка 10 см.

Остальные компоненты эксплуатируемого покрытия аналогичны устройству соответствующих компонентов сада на крышах.

### **Зеленые крыши**

Зеленые крыши устраивают в основном на промышленных, складских и хозяйственных постройках, а также на жилых домах. В качестве основного вида используемых для озеленения растений выбирают травянистые растения (газонные травы, суккуленты, почвопокровные растения).

Зеленые крыши можно устраивать на кровлях, имеющих уклон до 6°.

Зеленые крыши не используют для рекреации. Они выполняют следующие функции:

- обеспечивают сохранность гидроизолирующего слоя любой крыши;

- обеспечивают теплоизоляцию крыш, что позволяет экономить тепло зимой и защищает от перегрева летом;

- поглощают пыль и шумы, создают свой благоприятный микроклимат;

- при разновысокой застройке зеленые крыши создают большой эстетический эффект;

- деятельное покрытие зеленых крыш значительно легче деятельного покрытия наземных садов и садов на крышах, что расширяет диапазон их применения и создает возможность их использования на кровлях типовых жилых зданий без дополнительного усиления несущей способности конструктивных элементов крыши.

Возможны два основных способа устройства зеленых покрытий:

- посев семян газонных трав в непосредственно подготовленный почвенный субстрат;

- использование рулонного газона.

При озеленении крыш широкое применение должны иметь рулонные газоны. Рулонный газон готовится следующим образом. На армирующий слой (синтетическая сетка, мешковина, нетканые материалы и т. д.) насыпается почвенный субстрат толщиной 3–5 см и высеваются семена газонных трав. Когда трава прорастает, образуя рулонный ковер, ее разрезают на части и скатывают их в рулоны. Примерные технические условия на рулонный газон:

- размер ковра – 0,6×1,65 м;



- вес ковра – 5–7 кг;
- толщина дернового слоя – от 3 до 5 см;
- высота травяного покрова – от 5 см.

### **Устройство архитектурно-ландшафтных объектов на крышах зданий с элементами озеленения**

На крышах общественных зданий, гостиниц, домов отдыха, санаториев, кинотеатров, киноконцертных зданий и других могут быть устроены кафе, рестораны, солярии и т. п. При их оформлении могут быть использованы элементы озеленения.

Основная форма озеленения в этих случаях – использование растений, высаженных в те или иные емкости: контейнеры, горшки. Широко должно применяться вертикальное озеленение, которое улучшает микроклимат, поглощает пыль и шум, играет огромную эстетическую и декоративную роль.

Отдельные замкнутые емкости для растений должны устанавливаться на опорах с определенным зазором между ними и конструктивными элементами крыши, что позволяет следить за состоянием днищ, возможным прорастанием корней и своевременно принять меры к ликвидации последних; при этом исключается возможность применения фенолов и других вредных веществ для подавления роста растений. Небольшие по размеру емкости удобны, их легко перемещать с одного места на другое, создавать различные композиции из растений.

Для грядок и газонов можно применять широкие 1–2 м длинные емкости глубиной 0,3–0,4 м. Для ампельных растений часть емкостей-цветочниц размещается на подставках высотой 30–40 см от поверхности. Емкости могут быть изготовлены из различных материалов: железобетона, бетона, асбестоцемента, полимерных материалов, керамики, дерева, пенопласта, а также из комбинации этих материалов.

Деревянные емкости – ящики, бочки и прочее – необходимо антисептировать и обкладывать с внутренней стороны полиэтиленовой пленкой. Очень интересен вариант устройства емкостей для растений из полистирольного пенопласта. Для большей надежности и долговечности целесообразно покрывать их внутренние поверхности защитным, гидроизоляционным, агрессивностойким составом типа «изолет» [Машинский, 2006].

# УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## Основная литература

1. Бурганская, Т.М. Основы декоративного садоводства. Ч. 1. Цветоводство / Т.М. Бурганская. – Минск: Вышэйшая школа, 2010. – 368 с.
2. Бурганская, Т.М. Основы декоративного садоводства. Ч. 2. Строительство и эксплуатация объектов озеленения / Т.М. Бурганская. – Минск: Вышэйшая школа, 2010. – 272 с.
3. Соколова, Т.А. Декоративное растениеводство. Цветоводство / Т.А. Соколова. – М.: Академия, 2010. – 432 с.
4. Соколова, Т.А. Декоративное растениеводство. Древодводство / Т.А. Соколова. – М.: Академия, 2008. – 432 с.
5. Ганичкина, О.А. Декоративные растения вашего сада / О.А. Ганичкина. – М.: Эксмо, 2008. – 224 с.

## Дополнительная литература

1. Бобылева, О.Н. Цветочно-декоративные растения защищенного грунта / О.Н. Бобылева. – М.: Академия, 2010. – 208 с.
2. Киреева, М.Ф. Цветоводство в сельской местности / М.Ф. Киреева. – М.: Росагропромиздат, 1989. – 126 с.
3. Рэворт, Д. Аранжировка цветов / Д. Рэворт. – М.: Внешсигма, 2000. – 126 с.
4. Соколова, Т.А. Декоративное растениеводство. Древодводство / Т.А. Соколова. – М.: Академия, 2007. – 350 с.
5. Соколова, Т.А. Декоративное растениеводство. Цветоводство / Т.А. Соколова, И.Ю. Бочкова. – М.: Академия, 2004. – 427 с.
6. Ожегов, С.С. История ландшафтной архитектуры: учеб. / С.С. Ожегов. – М.: Архитектура-С, 2003.
7. Агафонов, Н.В. Декоративное садоводство / Н.В. Агафонов, Е.В. Мамонов, И.В. Иванова [и др.]. – М.: Колос, 2003, 320 с.
8. Тюльдюков, В.А. Газоноведение и озеленение населенных территорий / В.А. Тюльдюков, И.В. Кобозев, Н.В. Парахин. – М.: КолосС, 2002.
9. Теодоронский, В.С. Объекты ландшафтной архитектуры: учеб. пособие / В.С. Теодоронский. – М.: Изд-во МГУЛ, 2003.

10. Практикум по цветоводству. – М.: Колос, 1984.
11. Авадьяева, Е.Н. Русский ландшафтный дизайн / Е.Н. Авадьяева. – М.: Олма-Пресс, 2000.
12. Аксенов, Е.С. Декоративные растения. Т. 1: Деревья и кустарники / Е.С. Аксенов, Н.А. Аксенова. – М., 1997. – 560 с.
13. Березкина, И.В. Приусадебное цветоводство / И.В. Березкина. – М.: Изд-во МСХА, 1993.
14. Боговая, И.О. Ландшафтное искусство / И.О. Боговая, Л.М. Фурсова. – М.: Агропромиздат, 1988.
15. Вергунов, А.П. Русские сады и парки / А.П. Вергунов, В.А. Горохов. – М.: Наука, 1988. – 418 с.
16. Воронцов, В.В. Все комнатные растения или 2000 цветов от А до Я: иллюстрированный справочник / В.В. Воронцов. – М.: Фитон+, 2005.
17. Воронцов, В.В. Цветы в саду / В.В. Воронцов. – М.: Фитон+, 2003.
18. Ландшафтный дизайн: словарь терминов / под ред. А.П. Вергунова. – М.: Изд-во МАИ, 2001. – 120 с.
19. Майдалян, Т.М. Зимние сады: мечты сбываются / Т.М. Майдалян. – М.: ДОМ. XXI век, 2006.
20. Марковский, Ю.Б. Каменистые сады / Ю.Б. Марковский. – М.: Фитон+, 2000.
21. Николаенко, Н.П. Справочник цветовода / Н.П. Николаенко, В.В. Вакуленко, Е.Н. Зайцева [и др.]. – М.: Колос, 1996.
22. Рычкова, Ю.В. Зимний сад / Ю.В. Рычкова. – М.: Вече, 2005.
23. Смирнова, О.Г. Водоемы в саду / О.Г. Смирнова, Д.В. Семенов. – М.: Фитон+, 2001.
24. Соколова, Т.А. Цвет в ландшафтном дизайне / Т.А. Соколова, И.Ю. Бочкова, О.Н. Бобылева. – М.: Фитон+, 2006.
25. Титова, Н.П. Цветники в вашем саду / Н.П. Титова. – М.: ОЛМА-ПРЕСС, 2001.
26. Черняева, Е.В. Четыре сезона русского сада / Е.В. Черняева. – М.: ОЛМА-ПРЕСС Гранд, 2003.

### **Периодические издания**

1. Защита и карантин растений
2. Ландшафтный дизайн
3. Мой прекрасный сад
4. Ботанический журнал

## ЭБС

1. <http://www.rucont.ru>
2. <https://e.lanbook.com>
3. [http://elibrary.ru/project\\_orgs.asp](http://elibrary.ru/project_orgs.asp)
4. <http://ibooks.ru>

## Электронные ресурсы

### *Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы*

1. Энциклопедия садовых растений – <http://flower.onego.ru/>
2. Статьи о декоративных растениях – <http://www.websad.ru/>
3. Электронная Библиотека по цветоводству – <http://flowerlib.ru/books.shtml>
4. Электронный определитель травянистых и древесных растений средней полосы – [www.ecosystema.ru](http://www.ecosystema.ru)
5. Данные о стратификации семян травянистых растений – <http://www.virtualseeds.com/Germination.html>
6. <http://www.aport.ru/>
7. Журналы: «Цветоводство»: <http://www.tsvetovodstvo.com>;
8. «Ландшафтный дизайн»: [www.landshaft.ru](http://www.landshaft.ru);
9. «Landscape Design»: <http://www.apld.com>;
10. «В мире растений»: <http://gardener.ru/library/magazin/v-mire-rasteniy>;
11. «Флора»: <http://www.floraprice.ru/>
12. Программа по садоводству и планированию «Наш сад 6.0 Омега»

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гаврилова, О.И. Озеленение интерьеров: учеб. пособие / О.И. Гаврилова. – Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 2015. – 60 с.
2. Машинский, Л.В. Пособие по озеленению и благоустройству эксплуатируемых крыш жилых и общественных зданий, подземных и полуподземных гаражей, объектов гражданской обороны и других сооружений / Л.В. Машинский, Н.А. Суденкова. – М.: Изд-во Компания Спутник, 2006. – 124 с.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### Образец оформления титульного листа отчета по учебной практике

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет»  
Институт агроэкологических технологий  
Кафедра растениеводства и плодовоовощеводства

### ОТЧЕТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

#### Озеленение интерьеров и эксплуатируемых кровель

студента(ки)

\_\_\_\_\_ (Фамилия, имя, отчество)

Направление  
подготовки \_\_\_\_\_

(шифр, наименование)

Место прохождения практики

Период прохождения практики:

с «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Дата защиты «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

отметка о защите \_\_\_\_\_

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_

Подпись практиканта \_\_\_\_\_

Красноярск 2018

# **ОЗЕЛЕНЕНИЕ ИНТЕРЬЕРОВ И ЭКСПЛУАТИРУЕМЫХ КРОВЕЛЬ**

*Методические указания  
по организации и проведению учебной практики*

**Келер Виктория Викторовна**

Редактор М.М. Ионина

Санитарно-эпидемиологическое заключение № 24.49.04.953.П. 000381.09.03 от 25.09.2003 г.

Подписано в печать 6.03.2018. Формат 60×90/16. Бумага тип. № 1.

Печать – ризограф. Усл. печ. л. 5,25. Тираж 56 экз. Заказ № 52

Редакционно-издательский центр Красноярского государственного аграрного университета  
660017, Красноярск, ул. Ленина, 117