

# КРЫШУЕМ ЗЕЛЕНЬЮ



В городах, где активно идет застройка, давно возник дефицит зеленых площадей. Во многих странах проблему решают, устраивая сады на плоских крышах офисных зданий. Сегодня это тенденция приходит и в Россию.

## «ПЛЮСЫ» ЦВЕТУЩИХ КРЫШ

Создание растительного покрова на крышах дает значительную экологическую и экономическую выгоду. Это и управление дождевыми стоками, и лучшее энергосбережение, и снижение «эффекта теплового острова», и повышение долговечности кровельного покрытия. Зеленые крыши улучшают эстетические условия для работы и жизни. Благодаря растительному покрытию, повышается звукоизоляция, что важно для строений,

находящихся вблизи источников шума. Оно способствует регулированию микроклимата в зданиях за счет смягчения воздействия естественных перепадов температуры, позволяя снизить температуру летом. Зеленая крыша – это своего рода буфер между окружающей средой и помещениями здания. Она увлажняет воздух и создает естественную прохладу. В офисных помещениях при этом снижаются затраты на кондиционирование (по различным источникам, на 15–20%).

## это интересно

Одна из главных достопримечательностей Вены – весьма необычный дом Хундертвассера, построенный из неоднородных материалов. Его части выкрашены в разные цвета и, к тому же, имеют неодинаковую высоту. На неплоской крыше дома разбит сад, где среди искусственных холмов высажены кусты и трава. Удивительно и то, что сады и газоны разбиты даже в некоторых комнатах здания.

В Лондоне, на улице Кенсингтон, на крыше шестиэтажного магазина «Derry & Toms» находится сад площадью 6 000 м<sup>2</sup> – это самый большой в Европе сад подобного рода. Посетители гуляют среди оливковых деревьев, пальм, новозеландского льна и бамбука, перемещаясь из Испанского сада в сад Тюдор, а оттуда – в Английский сад.

Нью-Йорк имеет давнюю историю озеленения крыш, на многих из них расположены традиционные газоны и бассейны. Самым красивым и старинным (ему исполнилось уже 130 лет) считается сад Нормана Госни. Он принадлежит управляющему одного из ночных клубов, дом которого занимает часть площади отеля «Челси».

Самый большой сад в Чикаго разбит в 2001 г. на крыше мэрии. При этом, в отличие от других садов, он закрыт для посетителей – сад создан для фильтрации воздуха, охлаждения здания, а также городских птиц, которые отдыхают среди можжевельников, яблоневых деревьев и еще 150 видов растений.



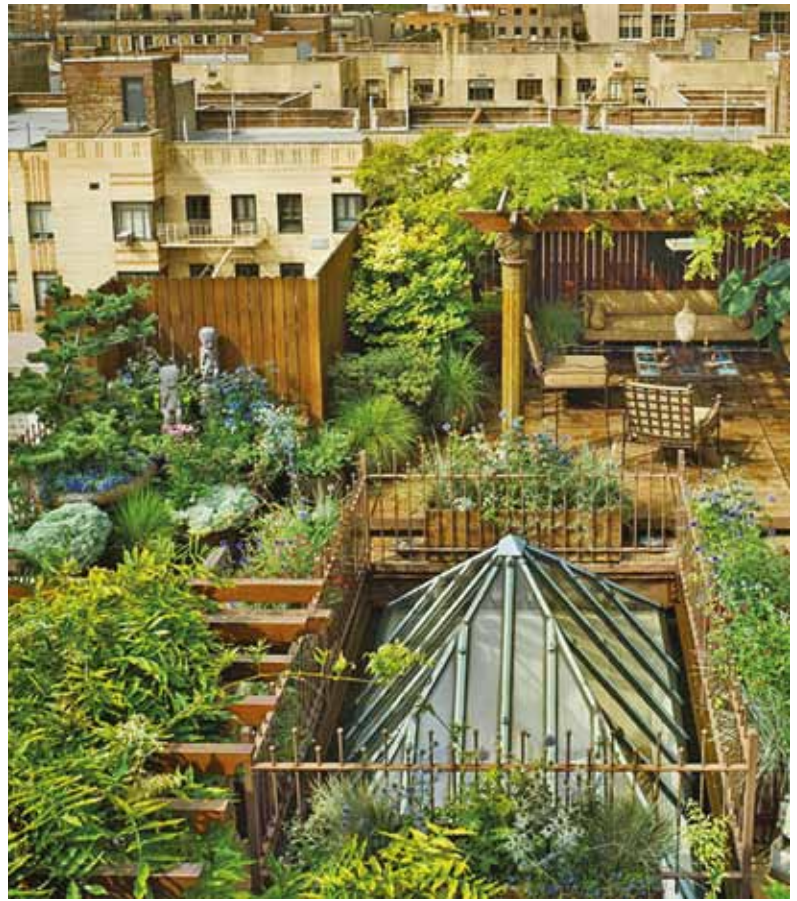
Озеленение крыш частично компенсирует потерю зеленых насаждений, уничтоженных в ходе строительства, а также способствует сохранению влажности городского воздуха, отличающегося чрезмерной сухостью (влага гораздо медленнее испаряется с растительного покрова, чем с покрытия крыши). Благодаря большой площади озеленения, кровельная растительность поглощает из воздуха 10–20% пыли.

Зеленая крыша защищает покрытие кровли от воздействия ультрафиолетовых лучей и других негативных влияний окружающей среды, продляя срок ее эксплуатации в 2–3 раза.

И еще – при создании дренажной системы существенную экономию дает использование переработанных материалов: резины, полиэтилена и пенополистирола.



**Следует точно рассчитать проектную нагрузку на несущие конструкции от озеленения крыши. Учитывается вес растений (а также их будущий рост), слой плодородного грунта, дренажа и приспособлений (конструкций для защиты от ветра, навесов и садовой мебели). Особенно тщательно проектируется дренажная система – дождевая вода не должна скапливаться, иначе ее застой в почве увеличит нагрузку на крышу.**



Зеленая крыша в центре шумного мегаполиса позволяет окунуться в безмятежность загородного дома

**Новая серия цветущих газонов  
«Создай себе настроение!»**

## 5 РАЗНЫХ СМЕСЕЙ

для создания **Радостного**, **Умиротворенного**, **Активного**, **Безмятежного** и **Восторженного** настроения! Незабываемый и оригинальный подарок. Результат превзойдет ожидания!

**Цветущий газон - украшение сада!  
Не требует дополнительного ухода.**



www.ncsemena.ru

**30 М<sup>2</sup>  
ЦВЕТУЩЕГО  
КОВРА**

**Закажи свой цветущий газон в интернет-магазине:  
[ncsemena.ru/gazonu](http://ncsemena.ru/gazonu)**

**Гарантированная всхожесть семян!** Мы специально указываем только минимальные сроки реализации пакетов с целью обеспечения максимальной всхожести!

141100, Россия, Московская обл., г. Щелково, ул. Заводская, 15

**Русский Огород**  
Лучшее из возможного!

*Игра  
Цвета*

ЦВЕТУЩИЕ ГАЗОНЫ



Травянистые растения для озеленения крыш

Вид	Рекомендуемый вид озеленения		Кошение	Интенсивность полива
	Посев в почвенный субстрат	Маты		
Очиток едкий	+	+	–	низкая
Очиток белый	+	+	–	низкая
Очиток шестирябый	+	+	–	низкая
Очиток Эверса	+	+	–	низкая
Очиток гибридный	+	+	–	низкая
Овсяница красная	+	–	+	регулярная
Овсяница луговая	+	–	+	регулярная
Мятлик луговой	+	–	+	регулярная
Костер безостый	+	–	+	регулярная
Пырей бескорневищный	+	–	+	регулярная

**ДВА ТИПА ОЗЕЛЕНЕНИЯ**

**Экстенсивный**

На крыше высаживают неприхотливые морозоустойчивые многолетние культуры, соответствующие природным видам данной местности. В первую очередь, это почвопокровные растения: засухоустойчивые суккуленты, такие как **очитки**, **мхи** и **газонные травы**. В качестве основы для посадки растений применяют плодородный грунт толщиной 5–20 см. Экстенсивный метод часто используют на крышах промышленных предприятий в развитых европейских странах. За городом этим способом озеленяют крыши гаражей, беседок, террас и различных хозяйственных построек. Доступ на «экстенсивные» крыши не предусмотрен – посадки являются чисто декоративными.

**Интенсивный**

Этот метод более затратный и трудоемкий, зато он позволяет воплотить дизайнерские замыслы – и пространство крыши становится для обитателей здания отличным местом для отдыха. В данном случае использу-



Зеленые крыши компенсирует потерю насаждений, уничтоженных в ходе строительства

*Мнение эксперта*

Именно в конструкциях систем озеленения крыш предусмотрено все необходимое для создания благоприятных условий как для растений, так и для самих крыш. С одной стороны, они защищают крышу от влияния посаженных на ней растений, а с другой – обеспечивают нормальное развитие этих растений. Оптимизация водоотвода и водоудержания в дождливые и засушливые периоды также является важнейшим фактором работоспособности системы.

Особого подхода требует и составление грунтовых смесей. Решить эту непростую задачу можно, используя многокомпонентные грунтовые смеси, разработанные специально для этих систем.

Бытует мнение, что чем легче грунтовые смеси (торфосмеси), тем выше их эффективность при использовании для озеленения крыш. Это не совсем верно: структурный состав должен обладать высокой пористостью, и как следствие – влагоемкостью для оптимальной воздухо- и влагопроницаемости. Но при этом диапазон его объемного изменения не должен быть широким, к чему склонны торфосмеси при их попеременном высыхании и увлажнении.

Конечно, чем меньше объемная масса грунтовой смеси, тем ниже нагрузка на крышу. Однако ветровые нагрузки здесь настолько велики, что не считаются с ними – значит допускать значительную ошибку. Ветровая эрозия может даже не дать растению укор-

ниться, унеся его вместе с легким корневым комом и образовав проплешину на участке.

Мелкодисперсная торфосмесь быстро заилит дренажную систему водоотводов, нарушив оптимальную работу всей многослойной системы.

**Только многокомпонентность состава, сбалансированность пористых, обладающих абсорбционными свойствами и утяжеляющих структур даст положительный результат.**

Подобные грунтовые смеси уже много лет используются в Германии, Бельгии и Голландии. Пористую основу в них составляют битый кирпич, керамика, вулканические шлаки, а органическую – компосты и перепревшая органика. Питательный состав должен быть заложен в оптимальной дозе и обладать пролонгированным действием для ускоренной приживаемости в период начального развития высаженных культур.

Работы по благоустройству и озеленению кровли можно доверить только специалистам – именно так можно избежать дорогостоящих ошибок. При правильном проведении работ весь дальнейший уход за зелеными насаждениями – забота квалифицированного агронома или садовника.

Олег Титов

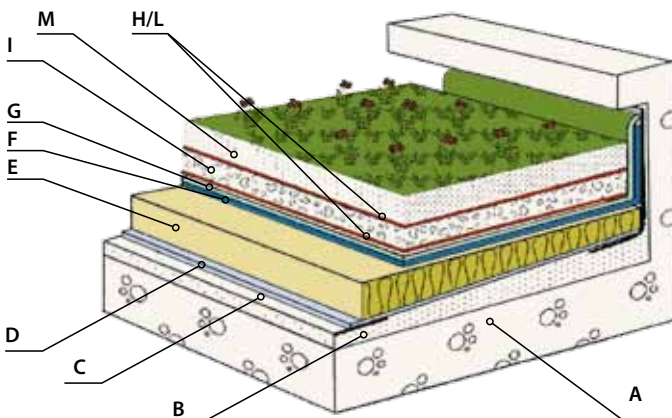


На крыше высаживают неприхотливые морозоустойчивые многолетние культуры

ются не только растения, но и система автоматического полива, садовая мебель, искусственные водоемы и фонтаны. Важное условие – несущие конструкции здания должны выдерживать нагрузку 150–750 кг/м<sup>2</sup>. Для газонов можно применять широкие (1,0–2,0 м) длинные емкости глубиной 0,3–0,4 м. Для ампельных растений часть емкостей-цветочниц размещают на поверхности крыши на подставках высотой 0,3–0,4 м. Обязательно нужно предусмотреть полив: для газона подойдут форсунки; растения в емкостях лучше поливать капельным способом.

### УСТРОЙСТВО ЗЕЛЕННЫХ КРЫШ

Зеленая крыша состоит из нескольких слоев, которые укладывают в определенной последовательности:



- А. Железобетонное перекрытие крыши.
- В. Цементная стяжка.
- С. Битумный праймер – водная эмульсия нефтяного битума (не менее 200 г/м<sup>2</sup>).
- Д. Пароизоляционный слой, наплавленный на поверхность.
- Е. Утеплитель, пригодный к наплавлению гидроизоляционных материалов.
- Ф. Гидроизоляционная мембрана, наплавленная на слой утеплителя.
- Г. Антикорневой гидроизоляционный слой.
- Н, L. Укрепляющий слой из геотекстильного волокна (200 г/м<sup>2</sup>).
- И. Дренажный слой (15 см) из гравия, крупнозернистой глины и т.п.
- М. Слой почвы.



## Грунтовые смеси «БИУД» для озеленения крыш



- Идеальный баланс микро- и макроэлементов, необходимых для полноценного роста и развития большинства растений.
- Питательные вещества находятся в легкоусвояемом для растений виде.
- Отсутствие в растительном грунте болезнетворных бактерий, яиц и личинок гельминтов.
- Мелкокомковатая зернистая структура способствует развитию здоровой корневой системы.
- Не имеет ограничений к применению.
- Оптовые продажи мы производим по сниженным ценам.

на правах рекламы



**ООО «Эко-АГТи»**

тел. (495) 777-39-09, 745-83-45  
www.biud.ru e-mail: xenoton@yandex.ru



Однолетние культуры для вертикального озеленения крыш

Наименование культур	Способ посадки	Требования к опоре
Ипомея (граммофончики)	11 см горшки, 5 шт./п.м.	Шпагат, проволока, деревянный каркас
Настурция большая (Майюс) Настурция Канадская	11 см горшки, 2 шт./п.м.	Требуют опоры
Фасоль огненная	Ящики размером 0,5×0,4×1,0 м; посев: 1 г/п.м.	Требует опоры



Озелененная крыша пентхауса в центре Москвы



Для зеленой крыши предпочтительны засухоустойчивые суккуленты, такие как очитки и мхи

**ВЫБОР РАСТЕНИЙ ДЛЯ ОЗЕЛЕНЕНИЯ КРЫШИ**

В России основной фактор, ограничивающий широкое распространение озеленения крыш – холодная зима. В нашем суровом климате нужны дополнительные меры, обеспечивающие зимовку зеленых насаждений и предотвращающие их вымерзание.

Далеко не всякому растению подойдут жесткие условия обитания на крыше – прямые солнечные лучи, резко контрастные температурные воздействия, дождевые, ветровые и снеговые нагрузки под силу только «спартанцам» от природы. Обслуживать подобные озеленяемые территории весьма неудобно, поэтому для них надо выбирать растения, требующие минимального ухода. Они должны быть неприхотливы, устойчивы в различных неблагоприятных условиях, с компактной корневой системой, высокой приживаемостью при посадке и т.п.

Предпочтительнее всего в наших условиях растения-однолетники, обладающие рядом преимуществ. Им достаточно облегченной почвенной смеси, они цветут в течение всего лета и при установленном режиме полива и внесения удобрений в этот период фактически не нуждаются в уходе.



**Газон из очитков иногда нужно очищать от высокорослых сорняков, особенно однолетних. Поливают такой газон лишь первые 6–7 недель после укладки его на крышу. Комплексные удобрения дают в случае появления красно-бурой окраски у листьев и побегов очитков, свидетельствующего о недостатке элементов минерального питания в субстрате. Обычно удобрения вносят один раз в год, средняя норма – 30 г/м<sup>2</sup>. Такой газон не нуждается в скашивании.**

Василий Ивников

