

*Одоева К.В. Озеленение крыш // Академия педагогических идей «Новация». Серия: Студенческий научный вестник. – 2017. – № 06 (июнь). – АРТ 285-эл. – 0,2 п.л. - URL: <http://akademnova.ru/page/875550>*

**РУБРИКА: БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**УДК 57**

**Одоева Ксения Владимировна**

студентка, направление подготовки: 35.03.10 Ландшафтная архитектура,  
ФГАОУ ВО Северный (Арктический) федеральный университет имени  
М.В. Ломоносова, Россия, г. Архангельск

E-mail: [aliensonne@yandex.ru](mailto:aliensonne@yandex.ru)

**ОЗЕЛЕНЕНИЕ КРЫШ**

*Аннотация:* Статья посвящена раскрытию темы озеленения крыш в условиях развития многоэтажной застройки городов. Рассмотрены примеры таких садов в разных странах в разные эпохи. Также представлены плюсы и минусы создания этих крыш, выявлена цель их создания. Произведено описание их строительства, озеленения и благоустройства.

*Ключевые слова:* озеленение крыш, озеленение, зеленая крыша, сад на крыше.

**Odoeva Ksenia Vladimirovna**

student, field of study: 35.03.10 landscape architecture,  
FGAOU VO Northern (Arctic) Federal University named after M. V.  
Lomonosov, Russia, Arkhangelsk

**THE GREENING OF ROOFS**

*Abstract:* the Article is devoted to the topic of greening the roofs in the development of high-rise buildings of cities. Examples of such gardens in different countries in different eras. Also presented are the pros and cons of the creation of these roofs identified their purpose. The description of their construction, gardening and landscaping.

*Key words:* green roofs, landscaping, green roof, roof garden.

Из-за сильной застройки в городах, вырубке существующих насаждений на территории микрорайонов, жилых комплексов, общественных центров и других объектов; из-за увеличения количества машин, промышленных производств и других объектов, наносящих вред окружающей среде, в городе ухудшается экологическая обстановка. Поэтому целесообразно начать озеленять крыши, оно бы улучшило и экологическую обстановку, и не занимало бы мест, необходимых под застройку.

«Зеленая крыша», или эко-крыша – главная функция – служить естественным фильтром и своеобразной губкой на пути осадков и в то же время быть важным местообитанием для городской флоры и фауны[2].

Немецкими учеными Р. Шубертом и М. Майстерхаузом было доказано исследование, что травяной газон на крыше площадью всего 150 м<sup>2</sup> вырабатывает кислород, которым могут дышать 100 человек. «Зеленая крыша» уменьшает электромагнитные излучения, защищает от ультрафиолетовых лучей, скапливает на себе пыль, газ, защищая здание от их неблагоприятного воздействия, обеспечивает шумопоглощение и уменьшает шум в помещении на 40 децибел [4]. Пример зеленой крыши представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Школа искусств в Сингапуре

Но не каждый может позволить сделать такой сад, как с экономической точки зрения, так и практической. Однако, еще до нашей эры применялось озеленение крыш. Так, например, археологами были найдены знаменитые «Висячие сады Семирамиды», которые были посажены по распоряжению царя Навухондосра II в Вавилоне еще в 600 году до н.э. Это второе из семи чудес света. «Висячие сады Семирамиды» действительно красивое, необычное и шикарное произведение ландшафтного искусства[2]. Далее такие сады начали появляться в таких странах, как Греция, Германия, Швеция (с начала XVII века), далее в России. Процесс не стоит на месте и с развитием строительных материалов, различных конструкций и по мере их совершенствования висячие сады начали появляться в Канаде, Японии, США.

Германия, например, является лидером по количеству зеленых крыш в мире. Около 10% крыш этой страны покрыто зелеными насаждениями[4]. Некоторые проекты спонсировало государство, это например, ГЕНО Хаус, г. Штутгарт (рисунок 2). Интересен тот факт, что в Германии при проектировании новых зданий проект не будет одобрен, если не будет предусмотрено озеленение крыши, также есть налог для домовладельцев, у которых нет сада на крыше или хотя бы газона. Чуть меньшее количество

озелененных крыш имеет Швейцария, на третьем месте идет Япония. В Японии правительство издало постановление, чтобы на всех плоских крышах началось выращивание различных насаждений, оно и понятно, так как эта страна является мегаполисом и из-за многоэтажной застройки сохранить чистый воздух сложно, так как насаждения у дорог и площадей не справляются с таким огромным количеством газа и пыли[1]. Но правительство не просто издало постановление, а поддержало эту идею и таким образом на крыше этого здания можно увидеть необычный парк, который расположился на 15 террасах и занял площадь около 31 км<sup>2</sup>. Он представлен на рисунке 2.



Рисунок 2 – ГЕНО Хаус в г. Штутгарде и крыша здания правительства в Японии

В России же строительство зданий с плоской крышей началось только лишь в 20-е годы XX века. И в то время как в России «сад на крыше» - это инновация, в Европе же сады очень популярны в применении. Однако, в последнее время россияне начали проявлять все больший интерес к этому виду искусства. Так, например, в 2000 году Правительство Москвы и Москомархитектура выпустило «Рекомендации по проектированию озеленения и благоустройства крыш жилых и общественных зданий и

других искусственных оснований». В рекомендациях подробно изложено каким образом нужно устраивать зеленые крыши, на каких зданиях их лучше располагать, какие материалы использовать, виды травянистой и древесно-кустарниковой растительности и другое. Реализация этих программ достаточно успешная, в Москве начали появляться оазисы на крышах. Но из-за климата их, к сожалению, немного. Примером «зеленой крыши» в Москве является крыша на улице Шереметьевской в Москве (рисунок 3).



Рисунок 3 – Зеленая крыша на улице Шереметьевской в Москве

Нужно понимать, что не каждое здание сможет выдержать целый сад на крыше, нагрузка может достигать 100 кг на 1 м<sup>2</sup> площади, а порой и больше. Из-за большой нагрузки может провалиться крыша, что еще хуже могут не выдержать стены и фундамент. Поэтому, в проектах зданий нужно тщательно продумывать из какого материала будут сделаны все составляющие элементы здания, чтобы он действительно смог выдержать сад на крыше. Каркас крыши должен быть выполнен из материалов, которые не набухают под воздействием влаги. Укладывается гидроизоляционный слой, он необходим для постоянного поддержания влаги в почве, которая необходима растениям. Далее лучше устроить барьер, чтобы корни растений не просачивались к гидроизоляционному слою. После

прокладывается дренажный слой или термоизоляционный, он необходим для того, чтобы тепло не уходило из здания через крышу. Необходимо тщательно продумывать дренажную систему и систему полива, ведь если крыша имеет наклонную поверхность, то возможен застой воды. Следующим слоем можно проложить геотекстиль, затем все засыпается землей и образуется почвенный слой. Именно в этот слой и будут высаживаться насаждения и травяные растения [3].

В современной практике создания «зеленых крыш» предлагают применение интенсивных, экстенсивных и промежуточных вариантов. У экстенсивных крыш используется небольшой почвенный слой и высаживаются невысокие травянистые виды или небольшие кустарники. Но все же популярное растение для создания экстенсивной крыши – очитки. Интенсивные крыши имеют более глубокий почвенный горизонт и применяются на таких крышах высокие кустарники и небольшие деревья [2].

Сад на крыше должен иметь красивую композицию, идею. И чтобы эту идею воплотить в реальность необходим правильный подбор древесно-кустарниковой растительности. Подбор древесно-кустарниковой растительности очень важный и сложный этап в создании сада на крыше. Ведь именно из-за правильного подбора будет зависеть внешний облик крыши. Необходимо изучить экологические особенности пород: температуру для хорошего роста, цветения и плодоношения, требование к влаге, почве, светолюбивость, теневыносливость, какими заболеваниями и вредителями может страдать. Необходимо знать в какой зоне будет происходить посадка растений. Ведь если насаждения ранее произрастали в жарких теплых странах и их высадят в стране с суровым холодным климатом, велик риск, что они не смогут выстоять сильные морозы и погибнут. То есть все средства и силы будут потрачены зря. Поэтому на этом

этапе важно знать и понимать какие породы могут произрастать в данной зоне. Немаловажное значение имеют почвенные условия для растений, не каждое растение сможет расти на сухих, или наоборот переувлажненных (это например, в зонах с частыми сильными дождями) почвах. Разные деревья и кустарники предпочитают разную почву, разную ее плотность, разный механический и гранулометрический состав. Некоторые растения не выносят тень и начинают чахнуть, это например, южные породы, они совершенно не представляют свою жизнь без солнца. Другие же наоборот не выносят сильного солнца и погибают от сильного пекла. Также не нужно забывать, что все деревья и кустарники по-разному относятся к посадкам в группах или одиночно, некоторые породы вовсе не поддаются стрижке.

В настоящее время «зеленые крыши» становятся популярны в использовании, так как экологическая обстановка ухудшается: увеличивается число машин, растет количество зданий и других объектов. Для их строительства вырубаются участки зеленых насаждений, а вот их посадка производится достаточно редко. И для того, чтобы улучшить некоторым образом экологическую обстановку, применяется «озеленение крыш» (рисунок 4).



Рисунок 4 – Озеленение крыш в мегаполисах

**Список использованной литературы:**

- 1 Белова. Озеленение крыш в мегаполисах: история и современные реалии. // Независимый форум ЖК Возрождение. – 2015. [электронный ресурс] – Режим доступа. – URL:[http://zhkvozhrozhdenie.ru/sovety-ot-professionalov/7266-ozelenenie\\_krish\\_v\\_megapolisah\\_istorija\\_i\\_sovremennye\\_realii](http://zhkvozhrozhdenie.ru/sovety-ot-professionalov/7266-ozelenenie_krish_v_megapolisah_istorija_i_sovremennye_realii) (дата обращения: 22.02.17)
- 2 Игнатъева М.Е. Сады старого и нового мира. Путешествия ландшафтного архитектора, СПб. : Изд-во Искусство-СПБ, 2011. – 448 с.
- 3 Любченко Г.А.. Как сделать зеленую крышу // Все о ландшафтном дизайне. – 2014. [электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <http://landscapedesign.ru/drugoe/ozelenenie-krysh.html> (дата обращения: 22.02.17)
- 4 Сероштан. Зеленые крыши // Ландшафтный дизайн от компании «ОАЗИС». – 2015. [электронный ресурс] – Режим доступа. – URL:<http://oasis-land.ru/zelyonyie-kryishi.html> (дата обращения: 22.02.2017)

*Дата поступления в редакцию: 20.06.2017 г.*

*Опубликовано: 23.06.2017 г.*

*© Академия педагогических идей «Новация». Серия «Студенческий научный вестник», электронный журнал, 2017*

*© Одоева К.В., 2017*