

ПОЛПШЕННЯ НАВКОЛИШНЬОГО ПРОСТОРУ ЗА РАХУНОК САДІВ НА ДАХАХ

Запорізька державна інженерна академія, кафедра МБГ

У сучасних густонаселених містах з кожним роком залишається усе менше територій для парків і зелених насаджень, а повітря продовжує забруднюватися викидами газів. Прекрасним виходом з цієї ситуації є сади на дахах. Вони - невеликі зелені фільтри, острівці істинної природи та спокою, що несуть красу. Зелені оазиси, створені руками людини на дахах будинків, рятують жителів мегаполісів не лише від загазованого повітря, це ще і ефективні ліки від стресу: зелений лужок влаштований на даху будинку.

Види озеленення дахів. Залежно від принципу використання саду озеленення даху бувають двох видів: інтенсивного і екстенсивного.

При *інтенсивному* озелененні відпочинок в саду відбувається максимально активно. Тому без газонів, клумб і доріжок не обійтися. Подібне озеленення покрівлі припускає використання великих рослин, включаючи кущі і дерева.

Екстенсивний спосіб не припускає ніяких додаткових зручностей для людини, пріоритетними тут являються рослини для саду. Усі роботи по озелененню виконуються в даному випадку тільки для створення сприятливого середовища для рослин. Цей спосіб застосовують на плоских дахах або для покрівлі з невеликим ухилом для того, щоб зменшити потребу постійного нагляду за нею. Вага покрівлі в цьому випадку не більше 15 кг на один м.кв., тому немає необхідності зміцнювати додатково фундамент.

Для облаштування саду на даху слід врахувати ряд специфічних особливостей:

В першу чергу необхідно розрахувати, яка буде навантаження на фундамент і покрівлю, адже вони повинні будуть витримати додаткову вагу родючого ґрунту і самих рослин. Окрім цього, на даху можуть розміщуватися всілякі декоративні елементи, необхідне устаткування і деякі меблі.

Потрібно створити умови, які не дадуть корінню рослин сильно розростатися, адже цей процес є цілком природним для них.

В місці, де буде закладений майбутній сад, необхідно зробити надійну гідроізоляцію покрівлі.

Необхідно ретельно продумати облаштування систем поливу і водовідведення. Оскільки зелений дах вимагає періодичного поливу, слід розробити систему відведення зайвої води, а також зберегти необхідну її кількість для існування і успішного зростання рослин. Для газону згодяться звичайні форсунки, а посаджені в місткості рослини краще поливати способом краплинного зрошування.

Сад повинен освітлюватися в нічний час, тому треба провести електрику.

Оскільки зелена зона на даху робиться для людей, треба подумати про заходи безпеки при їх пересуванні на покрівлі: по краях тераси необхідно створити надійний парапет.

Сади на дахах дозволяють:

- Зменшити потребу в штучних системах управління мікрокліматом, оскільки вони збільшують масу поверхні, що нагрівається, і її тепловий опір.
- Дослідження, проведене в 2005 році у Торонтському університеті, показало, що дахи, що озеленюють, також сприяють скороченню тепловтрат і витрат на обігрів будівель в холодний період, наближаючи такі будівлі до стандартів пасивного будинку.
- Скоротити витрати на охолодження будівель на 15-19 % завдяки природному випару вологи.
- Особливо добре від перегрівання захищають дахи, на яких розбита система теплиць, що забирає зайве тепло. Дослідження показують, що в літній час велика концентрація зелених дахів здатна істотно знизити середню температуру цілого міста.

- Зменшити кількість води, що потрапляє на землю у вигляді опадів, в результаті танення снігу і так далі.
- Зелені дахи стають місцем існування для міської фауни.
- Озеленення дахів сприяє істотному зменшенню забрудненості повітря і збагаченню його киснем, що, у свою чергу, підвищує комфорт життя в місті і скорочує число захворювань, особливо астматичних.
- Очищують дощову воду, у тому числі і від важких металів.
- Поглинають шум; при цьому ґрунтовий шар поглинає низькі частоти звуку, а рослини - високі.
- "Зелені дахи" є ефективним сільськогосподарським простором [1].

Технологія озеленення. Бюджетний варіант озеленення даху будівлі виглядає таким чином:

1. Поверх обрешетування даху слід укласти геотекстиль (300 г/м²).
2. Згори - ЕПДМ мембрану, при необхідності скріпивши відрізки самоклеючою стрічкою.
3. Для опалюваного приміщення необхідно передбачити шар теплоізоляції (ЕППС) завтовшки 100-150 мм. Захистити ізолюючий матеріал геотекстилем (200 г/м²). При ухилі понад 15° укласти георешітку і засипати дренажний шар керамзиту. Це необхідно для ґрунтопокривних рослин, що не терплять надлишку вологи.
4. Для відведення води можна розмістити по периметру даху звисаючі товсті ланцюги.
5. Якщо передбачена автоматична система поливу підґрунтя - розкласти шланги з мікропорами уздовж скатів покрівлі. Згори засипати шаром перліту щоб уникнути замулювання пір.
6. Заздалегідь приготувати ґрунтосуміш рівномірно розподілити по поверхні покрівлі і вирівняти її за допомогою грабель і катка.
7. Рекомендується відступати від краю даху близько 30-50 см з метою забезпечення безпеки при подальшій косовиці газону. Проміжок, що утворився, можна засипати галькою або гравієм.
8. Посіяти газонні трави, накрити поверхню покривним матеріалом (лутрасил) і забезпечити регулярний полив [2].

Отже, сад на даху - це додатковий комфортний, екологічний простір для життя міського жителя, сприяючий стійкому розвитку міст.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бубнова А. Б. и др. Динамика изменений растительных сообществ на традиционных скандинавских зелёных крышах: [арх. 7 апреля 2017] // Вестник РУДН. Серия: Агрономия и животноводство: журнал. – М., 2013. – № 5. – С. 5-14.
2. Титова, Н. П. Сады на крышах. — М.: ОЛМА-ПРЕСС Гранд, 2002. – 112 с.: ил. ISBN 5-94846-049