

УДК 692.41:712

## ИНВЕРСИОННАЯ КРОВЛЯ В ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЕ

**Анна Александровна Дегтярева**

студент

**Алла Владимировна Бессонова**

кандидат сельскохозяйственных наук,

старший преподаватель

[allaisava@mail.ru](mailto:allaisava@mail.ru)

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

**Аннотация.** Статья посвящена устройству и значению инверсионной кровли в ландшафтном дизайне. В статье приводится описание особенности строения, структуры, эксплуатации данного типа кровли.

**Ключевые слова:** кровля, инверсионная крыша.

Плоские крыши используются в разных типах строений, так как они проще в установке и обходятся дешевле. К тому же они образуют поверхность, которую можно использовать для различных целей. Такие кровли бывают либо классического типа, в котором гидроизоляция укладывается на утеплитель, либо инверсионного, речь о котором и пойдет дальше.

Инверсионная кровля - это разновидность плоской крыши, в которой гидроизоляция расположена под теплоизоляцией. Само название подразумевает, что это кровля «наоборот». Слои кровельного покрытия расположены в обратном порядке, относительно классической сборки кровли. В классическом кровельном покрытии гидроизоляция, находившаяся сверху, быстро приходила в негодность из-за перепадов температур и негативного влияния ультрафиолета. Влага, попадавшая под гидроизоляцию, не могла испаряться, в результате чего в слое теплоизоляции возникала плесень, которая портила характеристики материала. Изменение последовательности укладки инверсионной кровли позволило избавиться от подобных проблем. Современная гидроизоляция, защищенная от негативного влияния перепада температур и ультрафиолета, способна служить в 3-4 раза дольше, чем при классической укладке [1,3,5].

Один из главных критериев долговечности инверсионной кровли - это соблюдение очередности укладки слоев кровельного пирога. Для этого типа кровли используют железобетонную плиту, так как она не подвержена деформации и способна выдержать значительные нагрузки.

Гидроизоляция нужна для защиты помещений от влаги. Она находится в самом низу кровельного пирога, поэтому надежно защищена от атмосферных воздействий. Чаще используется рулонная гидроизоляция на основе битума, например, еврорубероид, или полимерное покрытие -ПВХ.

Есть 4 основных критерия выбора этого материала - водопоглощение, теплопроводность, устойчивость к деформациям и долгий срок службы. Самый надежный утеплитель по всем показателям - экструдированный пенополистирол.

Фильтрующий слой необходим, чтобы задерживать твердые частицы, пропуская воду. Это предотвращает скопление грязи между утеплителем и гидроизоляцией и обеспечивает нормальный отток воды с кровли. В качестве фильтрующего материала чаще всего укладывают геотекстиль [2,4,6,8].

Дренажный слой нужен для отвода воды с поверхности кровли. Несет функцию балласта, удерживающего кровельный пирог от сдвигов. Защищает внутренние слои от вредного воздействия атмосферы. Самые используемые материалы - щебень, гравий или плодородная почва [7].

В качестве заключительного покрытия может быть как обычная гравийная засыпка, так и тротуарная плитка, брусчатка, газон или другие растения, стяжка с различными покрытиями. Выбирается исходя из дальнейшего предназначения крыши.

При обустройстве инверсионной кровли необходимо отталкиваться от максимально возможной нагрузки, так как некоторые виды покрытий подразумевают большую массу используемых материалов. Распространена следующая классификация видов покрытий [1,3,6].

### **С гравийной засыпкой**

Это простой тип, где гравий или щебень являются финишным покрытием. Его выбирают, если крыша будет использоваться только по своему прямому назначению. Оптимальной считается толщина засыпки около 50 мм.

### **Пешеходная (из тротуарной плитки)**

Такой вид покрытия используется в том случае, когда на крыше предполагается нахождение людей. Часто применяется при обустройстве зон отдыха, небольших кафе и смотровых площадок.

### **С ландшафтным озеленением**

Позволяет обустроить небольшой экологичный парк или зону отдыха на крыше постройки. Часто устраивается на кровлях зданий в городах, где остро ощущается нехватка зеленых насаждений, а также в качестве декора в частном строительстве.

При всей сложности проектирования и монтажа, эксплуатация

инверсионной кровли не вызывает особых проблем. Для этого необходимо только периодически ее осматривать на наличие внешних дефектов, своевременно убирать снег, чтобы снизить нагрузку на конструкцию. Надо проверять и по мере необходимости чистить водосточную систему, а также ухаживать за покрытием, особенно если это живые растения [3,4].

Трудности могут возникнуть при обнаружении протечки. В этом случае придется разбирать участок кровли, искать и устранять неисправность, и укладывать слои обратно.

**Преимущества.** Стойкость к негативным атмосферным влияниям.

Долговечность. При соблюдении технологии возведения и правильном уходе прослужит до 60 лет.

Увеличение полезной площади здания. В условиях города, где каждый квадратный метр стоит дорого, такой способ обустройства крыши может оказаться полезным.

Возможность установки практически на любом виде плоской крыши.

Разные способы использования появившейся полезной площади.

**Недостатки.** Высокая стоимость строительства для частного сектора. Это связано с тем, что в частном строительстве дома зачастую не рассчитаны на большой вес плоской кровли.

Трудоемкое устранение протечек. Особенно, если финишным слоем заливалась стяжка, рассчитанная для стоянки автомобилей.

Повышенная нагрузка на несущие конструкции за счет высокой массы кровли.

Таким образом, инверсионная кровля - хороший выбор обустройства плоской крыши для получения дополнительной полезной площади и не самый лучший выбор для легкого частного строительства.

#### **Список литературы:**

1. Атлас мировой ландшафтной архитектуры. - М.: Магма, 2014. - 512с.
2. Смолицкая Т. А. Городской культурный ландшафт. Традиции и

современные тенденции развития / Т.А. Смолицкая, Т.О. Король, Е.И. Голубева. М.: Либроком, 2016. 256 с.

3. Харрисон Лоррейн Как читать сады. Интенсивный курс по садово-парковому искусству. М.: Рипол Классик, 2011. - 256 с.

4. Чекмарев, В. М. Русско-английские связи в садово-парковом искусстве. Том 2. М.: Либроком, 2013. - 448 с.

5. Титова М. А., Балашова Т. А., Рязанов Г. С. Анализ древесно-кустарниковой растительности для повышения эффективности озеленения территорий населенных пунктов на примере парка, расположенного в УИТК «Роща» г. Мичуринска Тамбовской области // Коняевские чтения: сборник научных трудов VI Международной научно-практической конференции (13–15 декабря 2017 г.) Екатеринбург: Уральский ГАУ, 2018.

6. Балашова Т. А., Титова М. А., Рязанов Г. С. Оценка состояния древесно-кустарниковой растительности дендрологического парка в с. Екатеринино Никифоровского района Тамбовской области // Коняевские чтения: сборник научных трудов VI Международной научно-практической конференции (13–15 декабря 2017 г.). Екатеринбург: Уральский ГАУ, 2018.

7. Современные тенденции ландшафтного дизайна в городских парках / Н.Н. Чесноков, О.А. Рудая, С.В. Горлова, К.А. Иванова, В.А. Попова // Наука и Образование. 2021. Т. 4. № 2.

8. Рудая О.А., Чесноков Н.Н., Иванова К.А. Экологические концепции формирования садово-паркового ландшафтного дизайна в градостроительстве // Наука и Образование. 2021. Т. 4. № 1.

**UDC 692.41:712**

## **INVERSION ROOF IN LANDSCAPE ARCHITECTURE**

**Anna A. Degtyareva**

student

**Alla V. Bessonova**

candidate of agricultural sciences, senior  
teacher

allaisava@mail.ru

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

**Annotation.** The article is devoted to the structure and significance of inversion roofing in landscape design. The article describes the features of the structure, structure, operation of this type of roof.

**Key words:** roof, inversion roof.

Статья поступила в редакцию 15.11.2021; одобрена после рецензирования 08.12.2021; принята к публикации 24.12.2021.

The article was submitted 15.11.2021; approved after reviewing 08.12.2021; accepted for publication 24.12.2021.