



Исх. № 137104 - 29.01.2026/  
Информационная статья от: 26.09.2024

## Проектируем уклоны правильно!

В последнее время все большую популярность набирает устройство уклонов на плоской кровле из клиновидной теплоизоляции. За счет своего технологического решения данный тип создания уклонов на кровле является более современным, чем стандартные способы. Однако в проектных решениях часто можно обнаружить серьезные ошибки. В статье разберем основные правила при проектировании уклонов из клиновидной теплоизоляции на основе конкретного объекта (см. рис. 1,2).

Начнем с типовых ошибок. Основная проблема, которую зачастую можно встретить в проектах - это то, что проектировщик делает уклон классическим способом, указывая при этом, что уклон делается из клиновидной теплоизоляции.

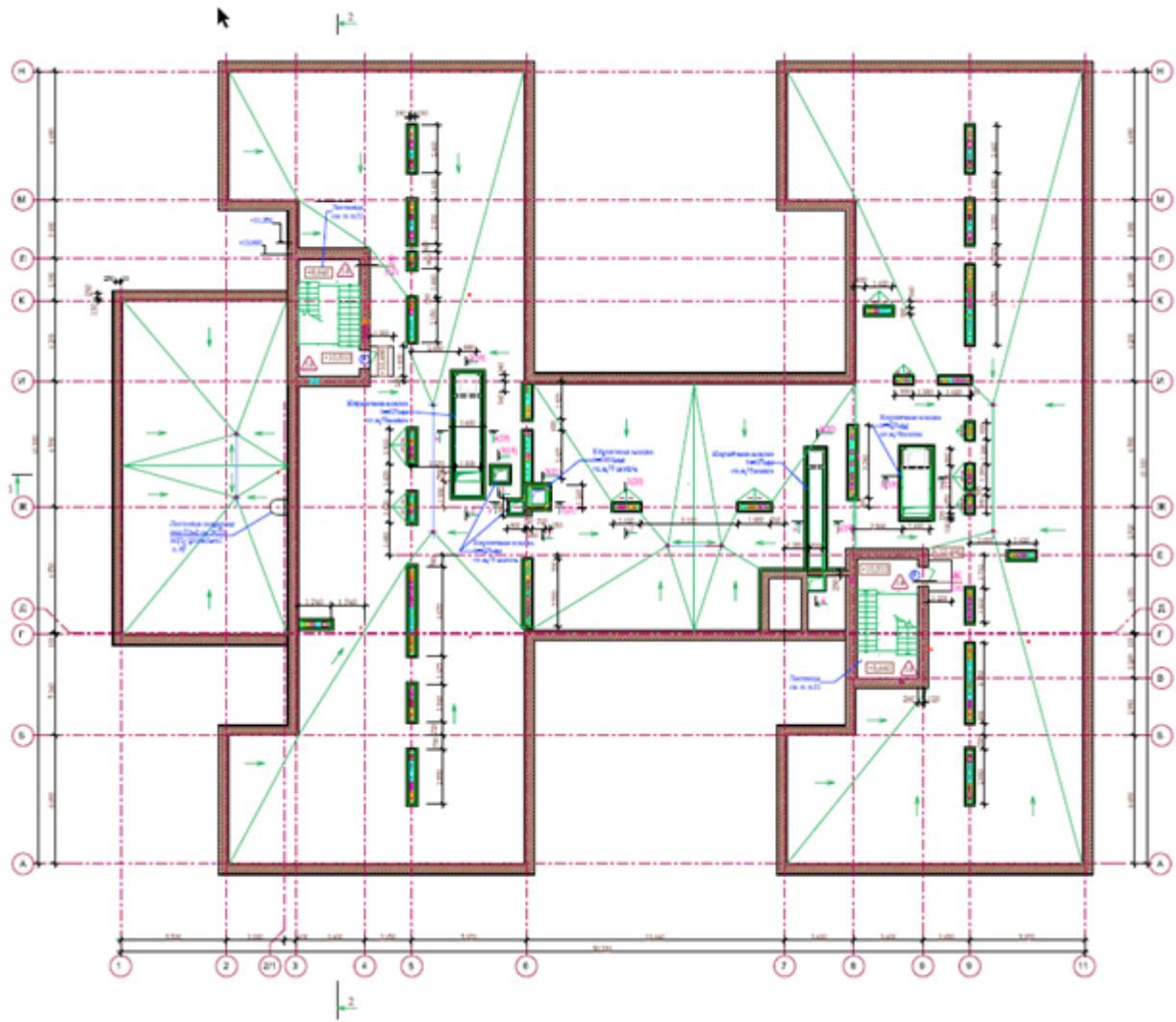


Рисунок 1. План кровли.

#### Состав 1

Покрытие - Полимерная мембрана LOGICROOF V-GR FB
Клей контактный LOGICROOF Bond
Плиты теплоизоляционные (Уклонообразующие)
LOGICPIR SLOPE - 20мм-320мм
Плиты теплоизоляционные PIR CXM/CXM -150мм
Клей-пена LOGICPIR
Унифлекс С ЭМС
Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №1
Затирка цементно-песчаным раствором 15мм
Ж/б плиты перекрытия -220мм

Рисунок 2. Состав кровли.

Итак, почему это является ошибкой и к каким проблемам приводит? Плиты клиновидной изоляции имеют готовый уклон, заданный на заводе производителя. Для основного уклона, как правило, используются, плиты 1,7%, 2,1%, при этом, если стыковка плит приходится под разным углом, мы получаем ступень на стыке граней. Для наглядности возьмем участок, выделенный красным (рис. 3) и построим его с помощью клиновидной теплоизоляции.

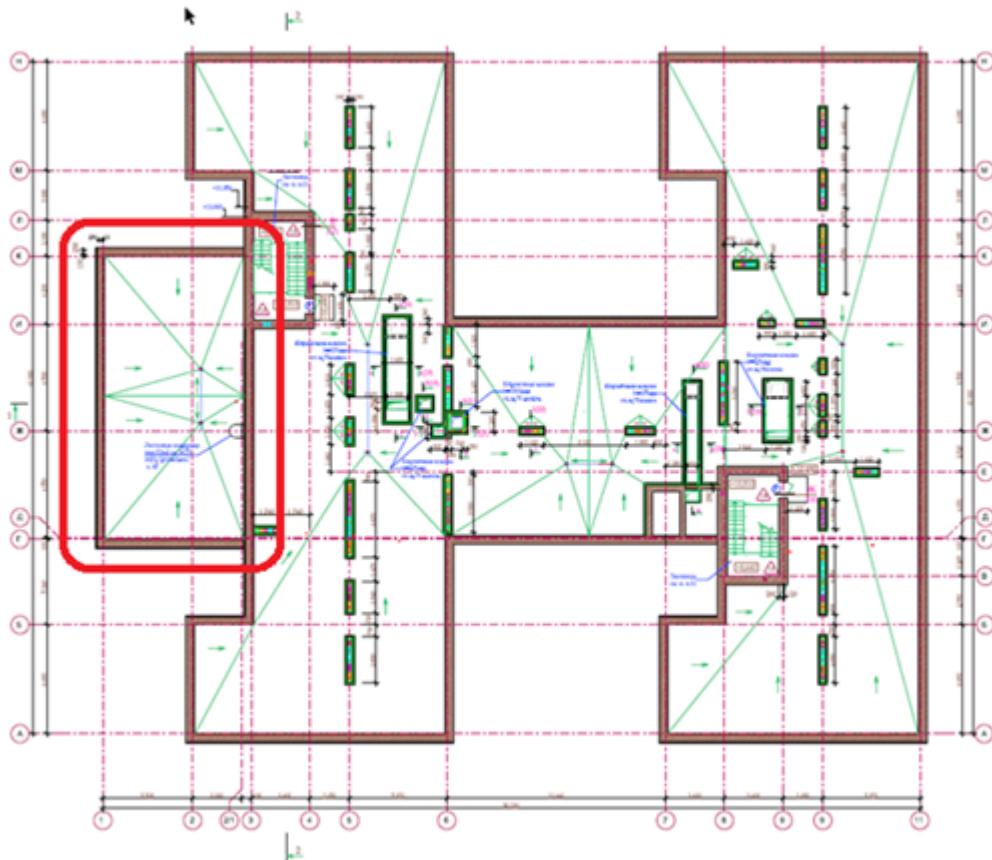


Рисунок 3.

Проверяем грани водоразделов и видим перепад в 71 мм у парапета, что на реальном объекте будет являться проблемой (рис.4, 5).

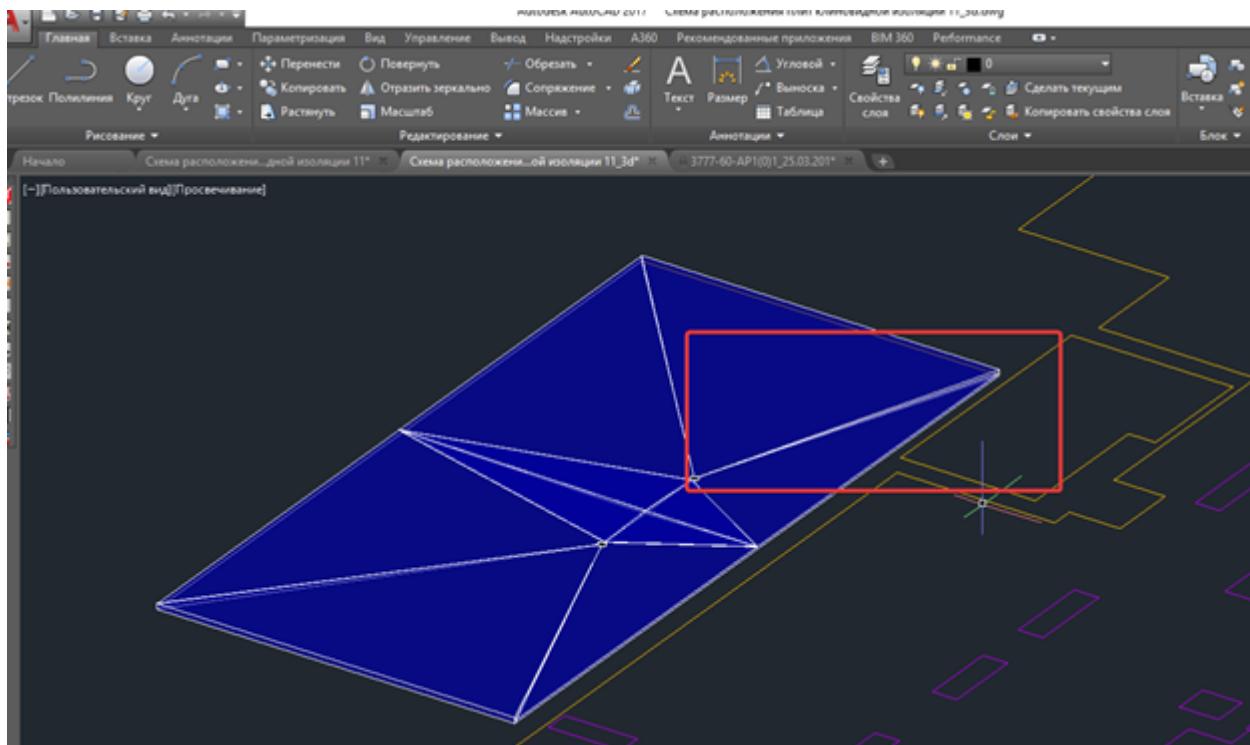


Рисунок 4.

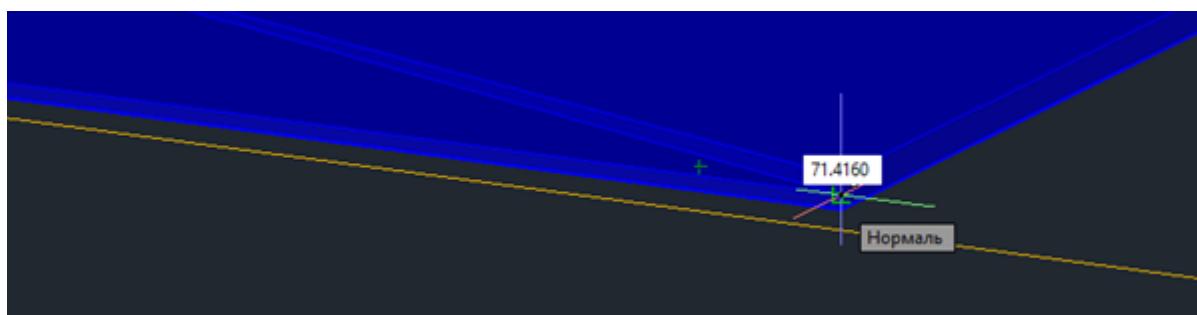


Рисунок 5.

Ниже приведено фото (рис. 6) с реального объекта, где подрядчик монтировал строго по проекту.



Рисунок 6.

Поэтому при проектировании уклонов из клиновидной теплоизоляции важно следовать следующим правилам:

В первую очередь, нужно исходить из простоты монтажа. Лучше всего создать основной уклон и контруклоны между воронками. Как это грамотно выполнить на данном участке?

Создаем ендовоу при помощи плит основного уклона (рис.7).

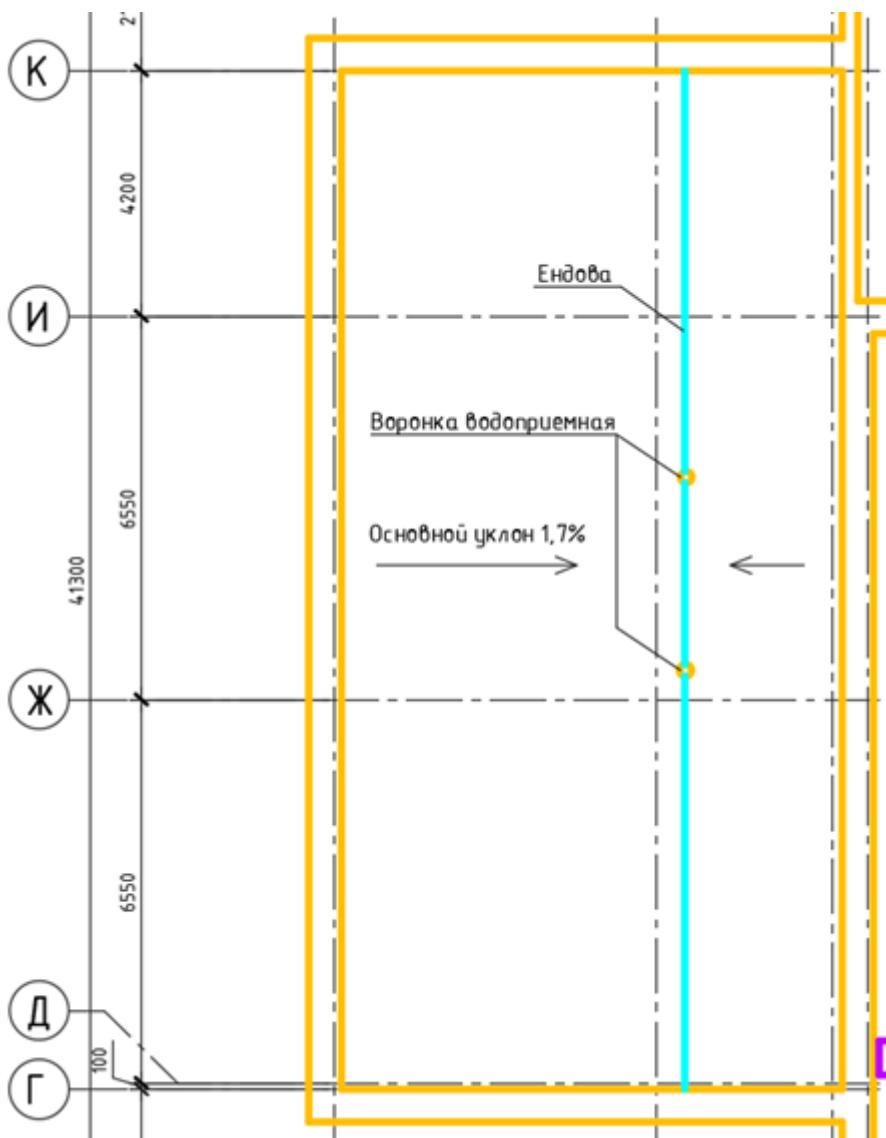


Рисунок 7.

Далее поверх основного уклона укладываются ромбы из плит для устройства контруклонов (рис.8).

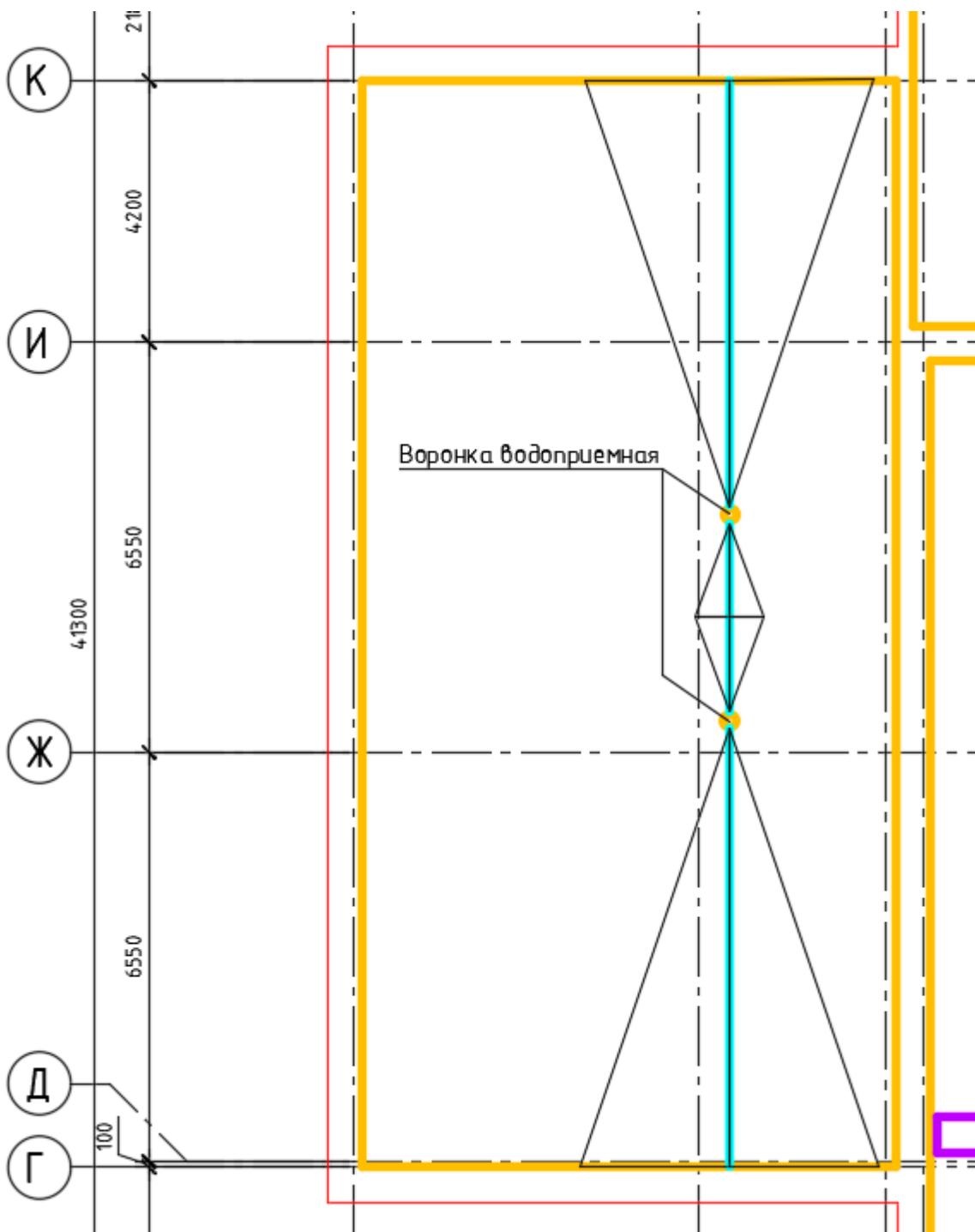


Рисунок 8.

О том, какую ширину ромбов из клиновидной теплоизоляции принимать для устройства контруклонов подробно описано [здесь](#).

Если при проектировании контуклоны не используются, водоразделы должны стыковаться ровно под углом 90 градусов (см. рисунок 11).

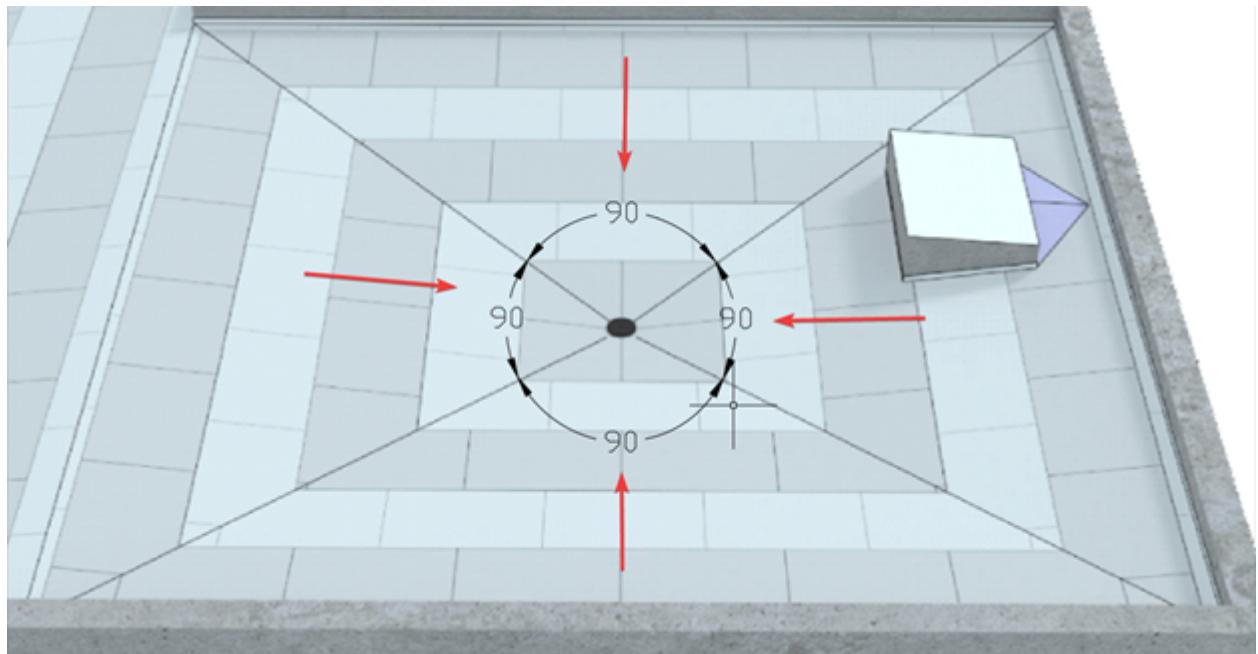


Рисунок 11.

Если у вас меняется направление укладки, то в этом месте лучше всего устроить парапет (см. рис. 12).

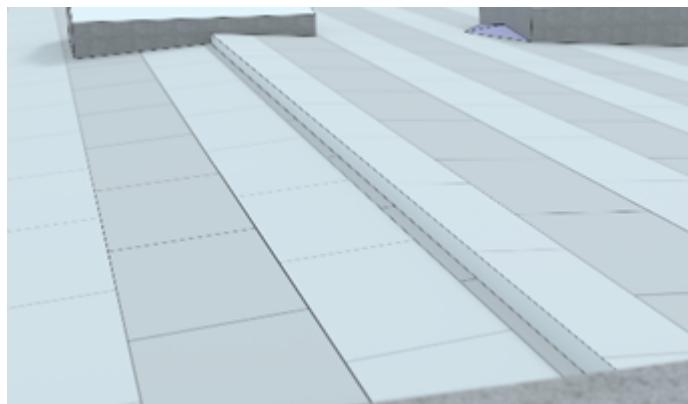


Рисунок 12.

Если возможности устроить парапет нет, то образовавшаяся ступень срезается пилой, либо забивается остатками материалов на объекте (см. рис. 13,14).

Схема 1

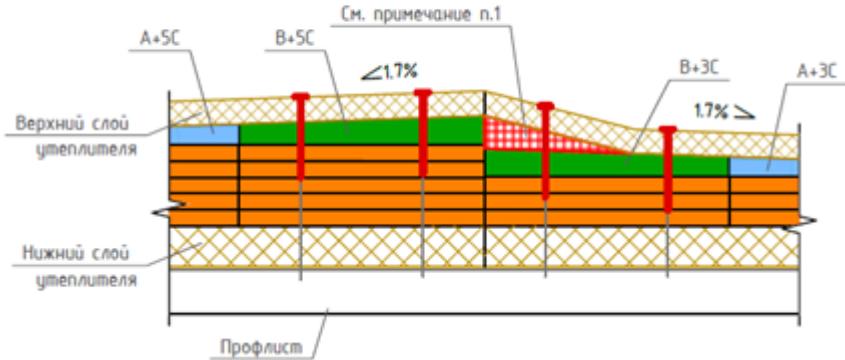


Рисунок 13.

Схема 2

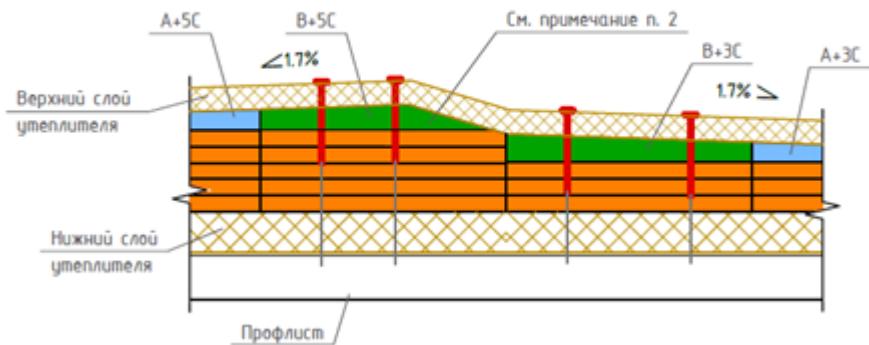


Рисунок 14.

Соответственно, если у вас сложная геометрия, и вся кровля получается в ступеньках, либо есть участки, из которых невозможно вывести воду, то необходимо:

- либо добавить/сместить воронки, и сделать форму уклонов проще;
- либо отказаться от уклонов из клиновидной теплоизоляции.

Дальше разберем объект и рассмотрим, как применить эти советы на практике.

Сначала сформируем основной уклон плитами 1,7%, причем в отличии от первого участка, ендовой, сформированную плитами основного уклона стыкуем у воронок под 90 градусов (рис. 15, 16).

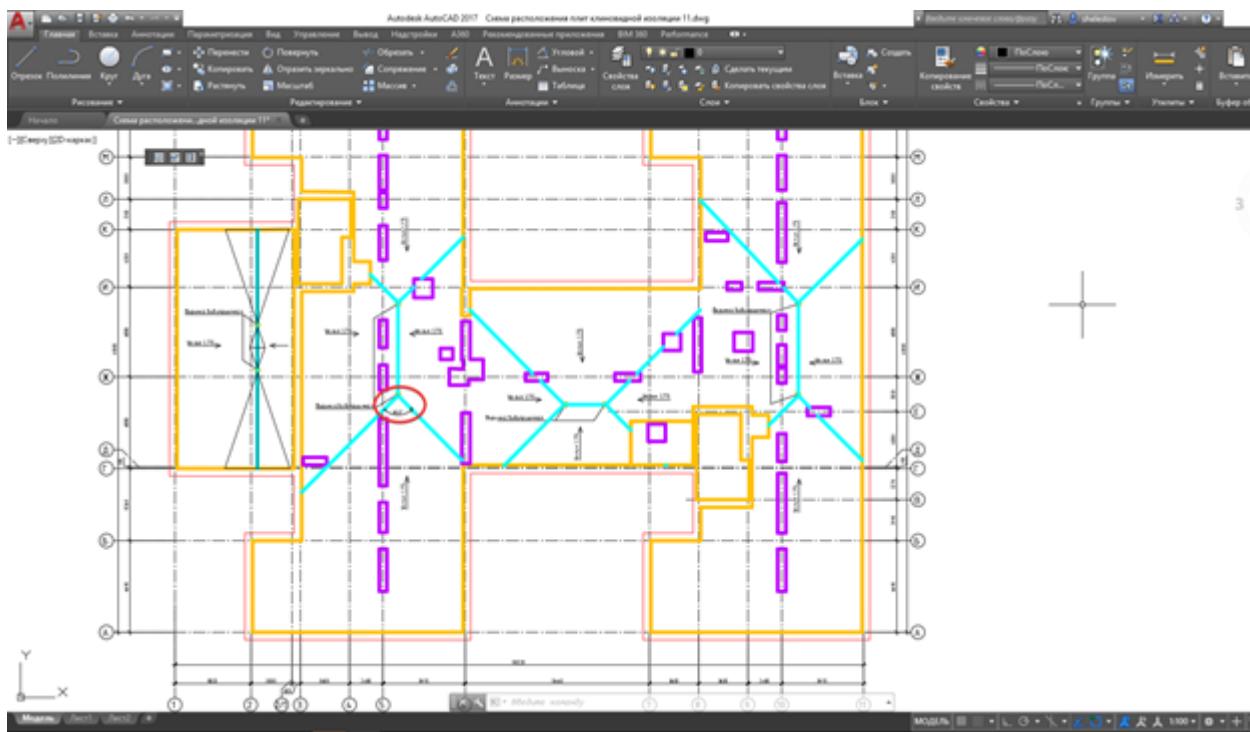


Рисунок 15. Формирование основного уклона.

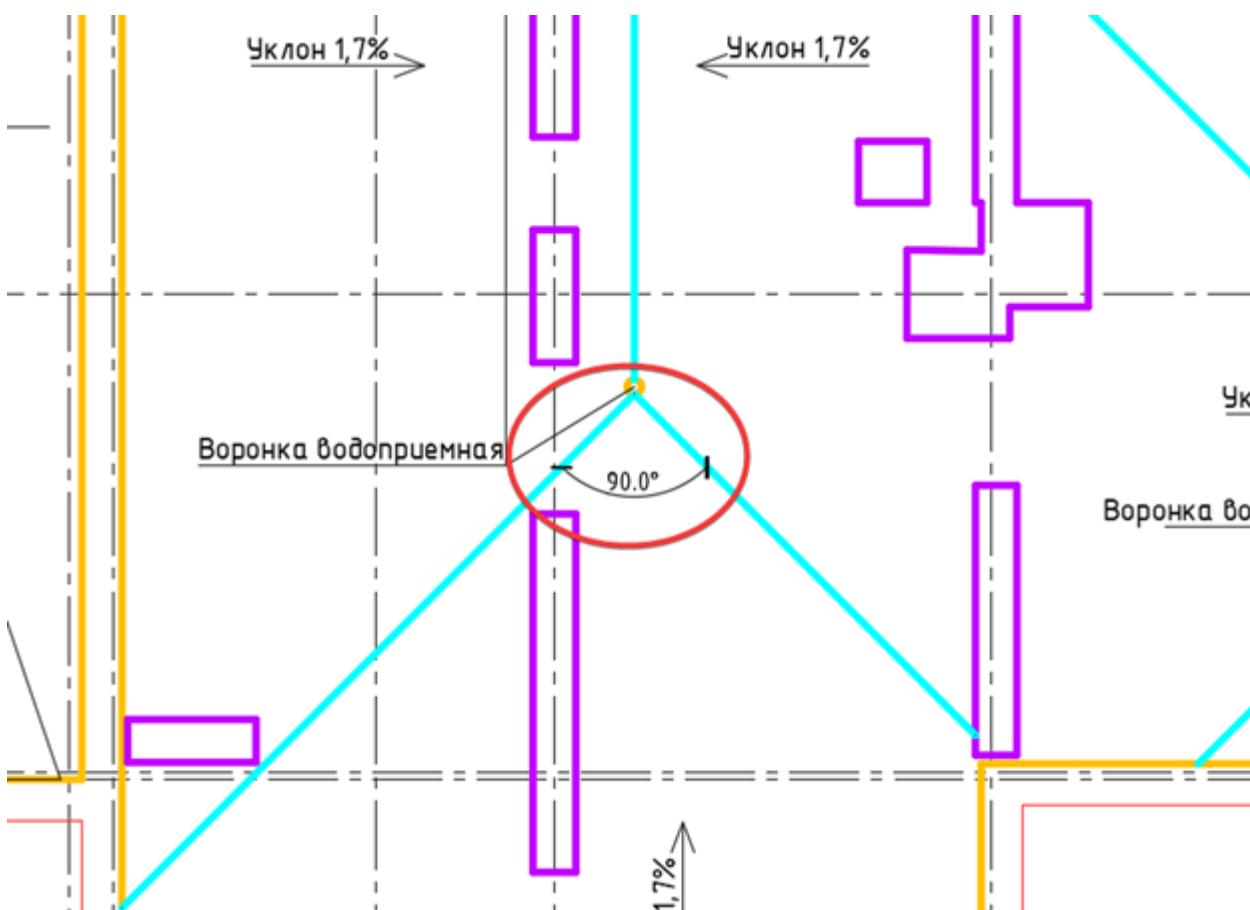


Рисунок 16.

Далее достраиваем контруклоны между воронками и добавляем уклоны в местах застойных

зон. Соотношение сторон ромба принимаем 1:3 (рис. 17).

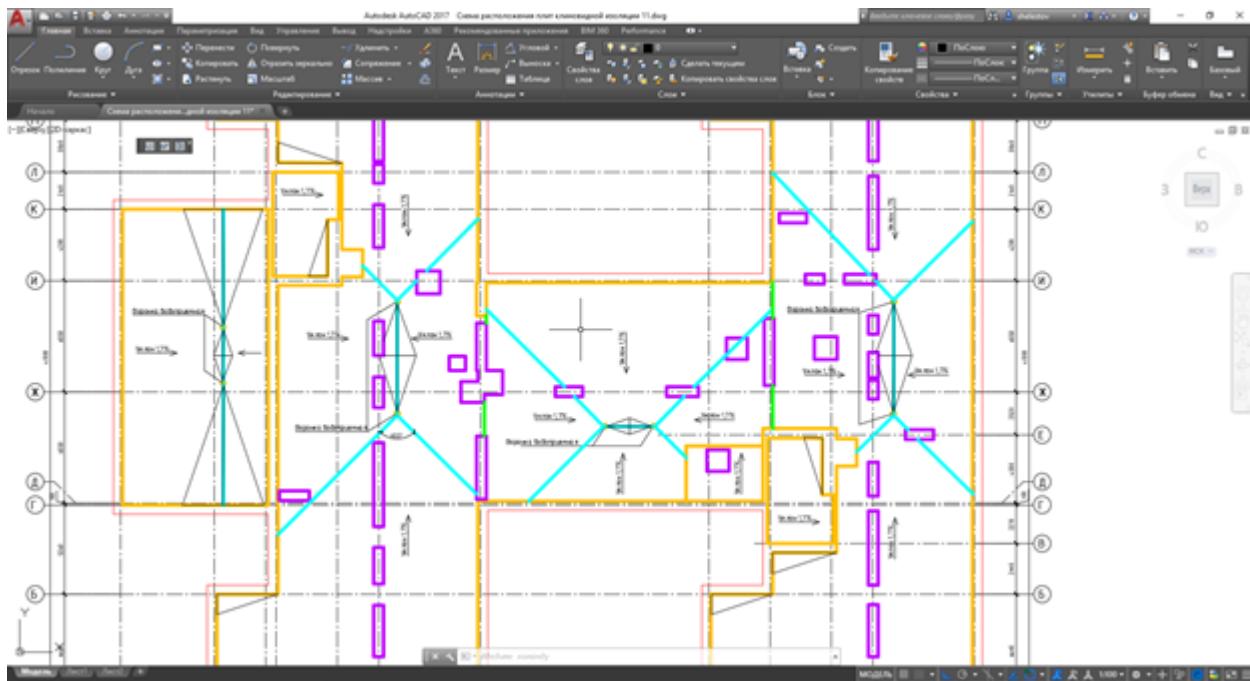


Рисунок 17.

Обращаем особое внимание на участки, где на линии ендово попадают выступающие элементы. Достраиваем контурлоны чтобы обойти препятствия (рис. 18).

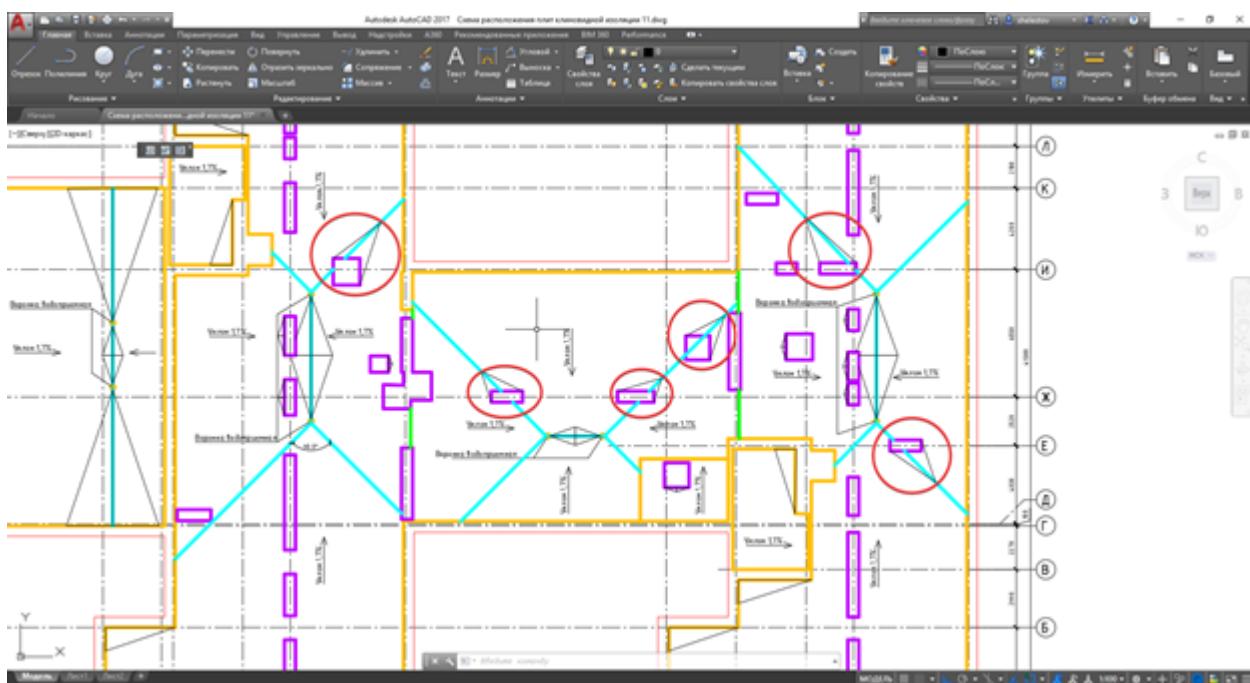


Рисунок 18.

Схема уклонов для устройства клиновидной теплоизоляции готова. Можно приступать к

расчету. Как посчитать уклоны из клиновидной теплоизоляции подробно описано [здесь](#).

Так что коллеги следуем основным правилам проектирования клиновидной изоляции и проектируем правильно.

Смотрите так же:

[Общие сведения о клиновидной теплоизоляции.](#)

[Как посчитать уклоны из клиновидной теплоизоляции?](#)

[Нужно ли делать разуклонку между воронками в случае, если основной уклон задан конструкциями?](#)

[Какую ширину ромбов из клиновидной теплоизоляции принимать для устройства контруклонов между воронками?](#)

[Устройство клиновидной изоляции в несколько слоев.](#)

[Как определить количество слоев клиновидной изоляции в зависимости от процента основного уклона?](#)

[Как построить уклоны из клиновидной изоляции, если воронка смещена относительно парапета?](#)

[Как построить уклоны между воронками при их смещении в сторону относительно ендовы?](#)

[Как смонтировать клиновидную теплоизоляцию?](#)

**Автор статьи:**

Михаил Казанцев

Руководитель проектно-расчетного центра



Ответ сформирован в  
базе знаний по ссылке