

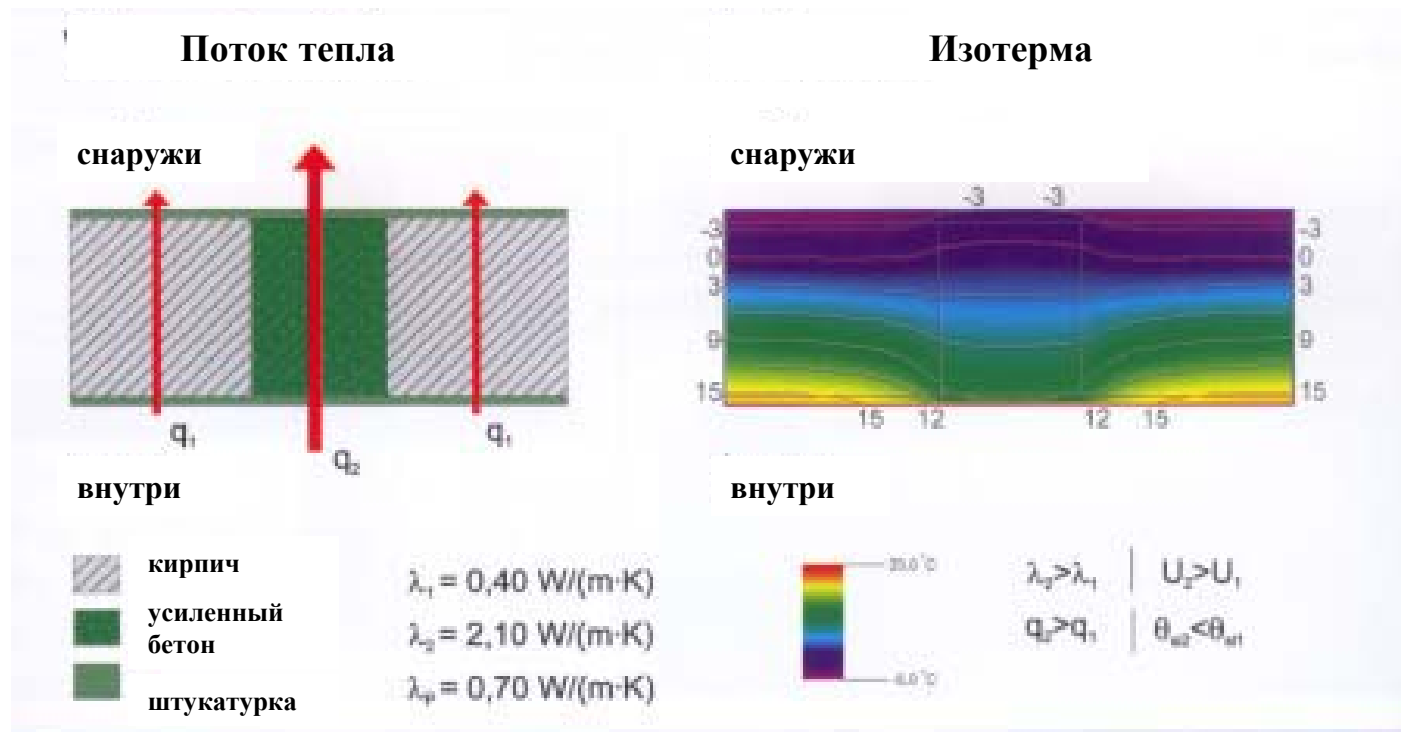
Применение тепловизора



Тепловизор позволяет определить тепловые мостики – места через которые происходит утечка тепла из внутреннего помещения наружу.

Тепловые мостики могут быть вызваны применением некачественных материалов (строительный мусор) или недостаточной термоизоляции ж/б и стальных конструкций.

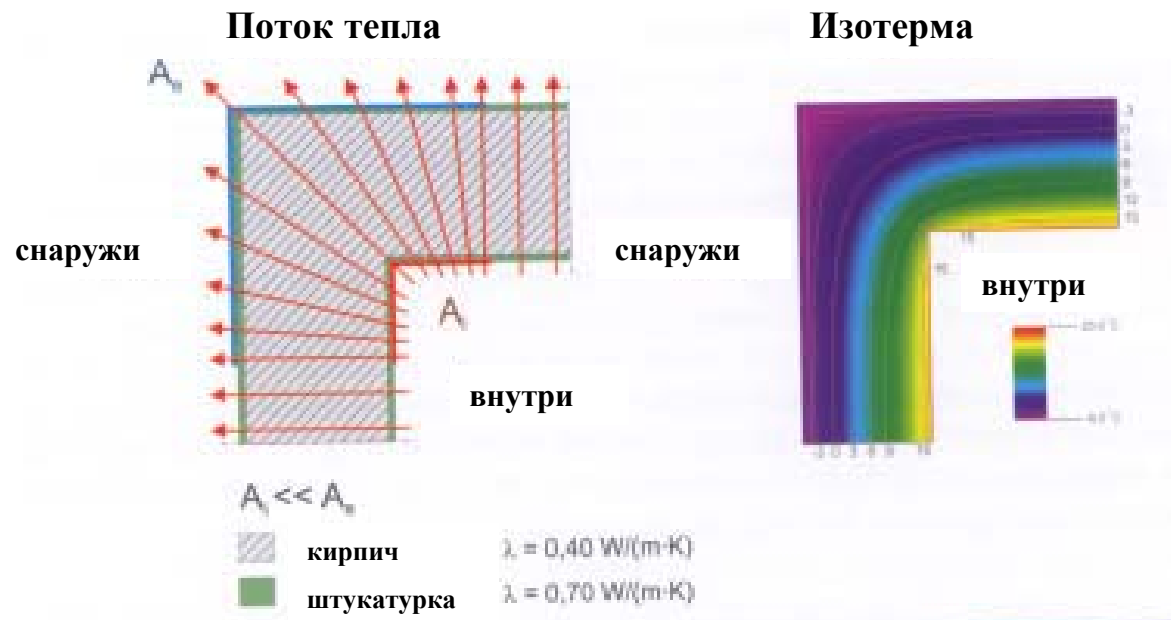
Различные строительные материалы имеют значительную разницу в теплопроводности.



Тепловые мостики могут быть вызваны геометрией сооружения: небольшая входная зона A_i с внутренней стороны стены сопоставленная с намного большей площадью A_e с наружной стороны.

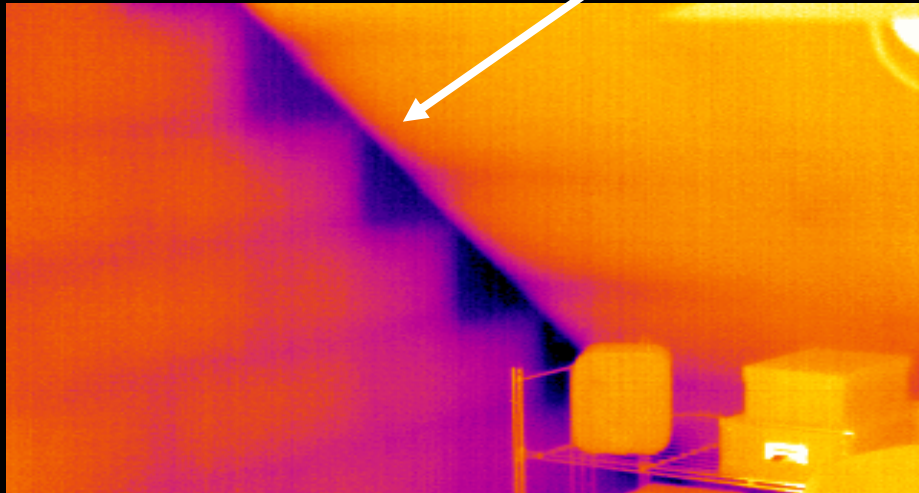
Это вызывает большой тепловой поток в углах по сравнению с ровной стенкой и требует дополнительной термоизоляции.

В противном случае возможна конденсация влаги и промерзание углов

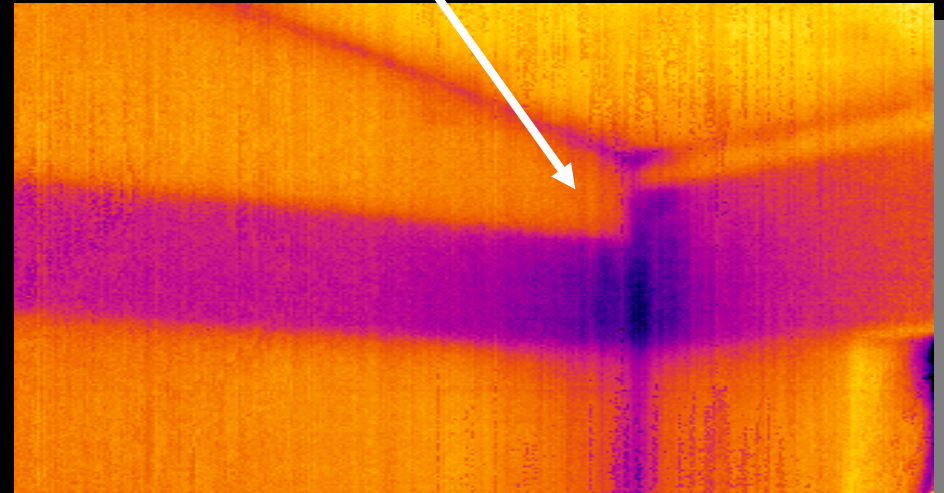


Варианты тепловых мостиков

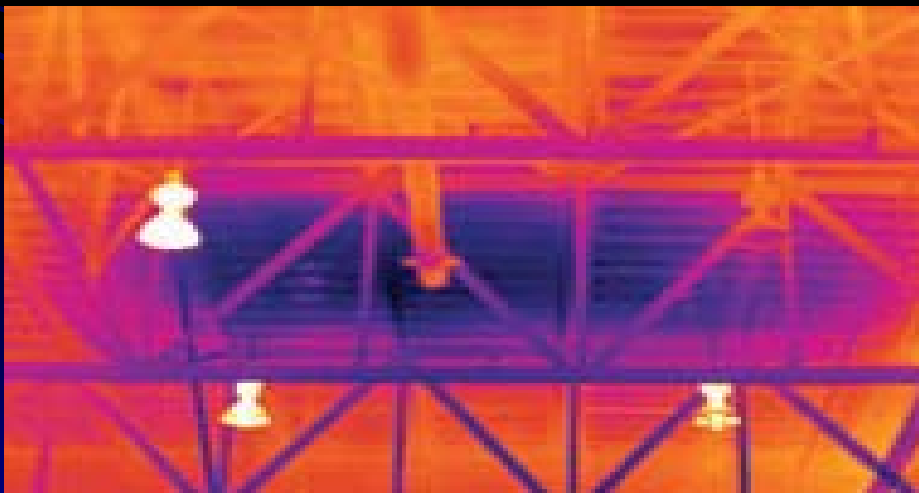
Утечки тепла через металлическую конструкцию лестницы



Утечки тепла через ж/б балку перекрытия



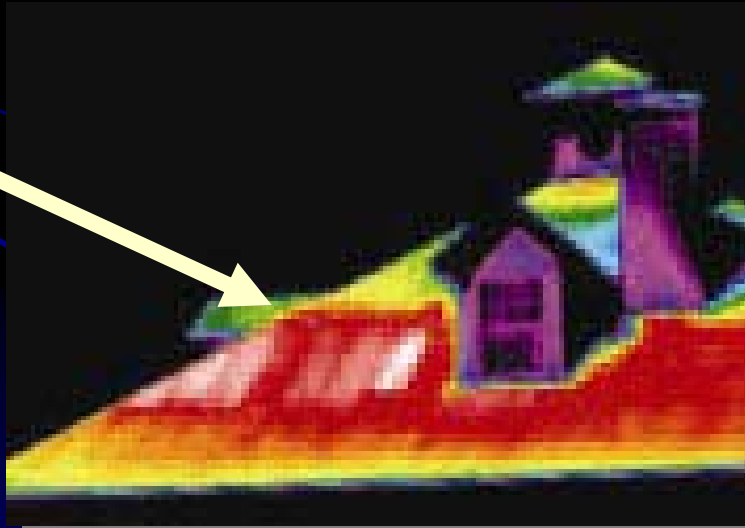
Утечки тепла крышу вызвали коррозию крыши



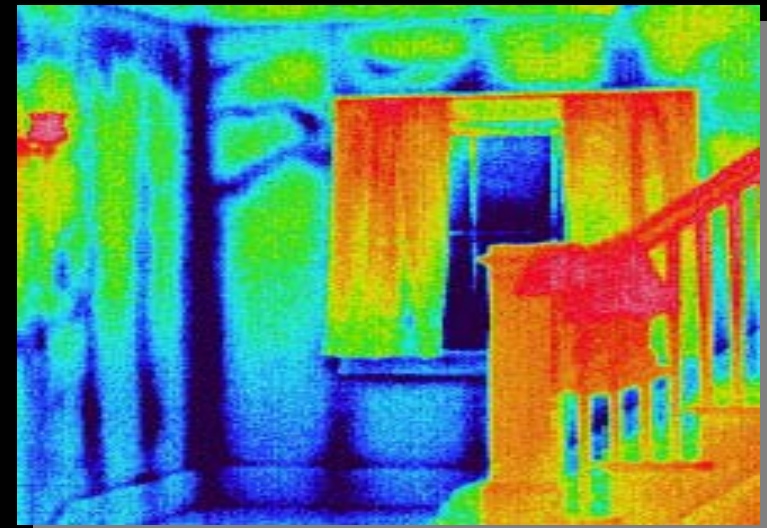
Тепловые потери в коттеджах



В зимний период при выполнении энергоаудита коттеджа установлено, что основные тепловые потери осуществляются через крышу и веранду.

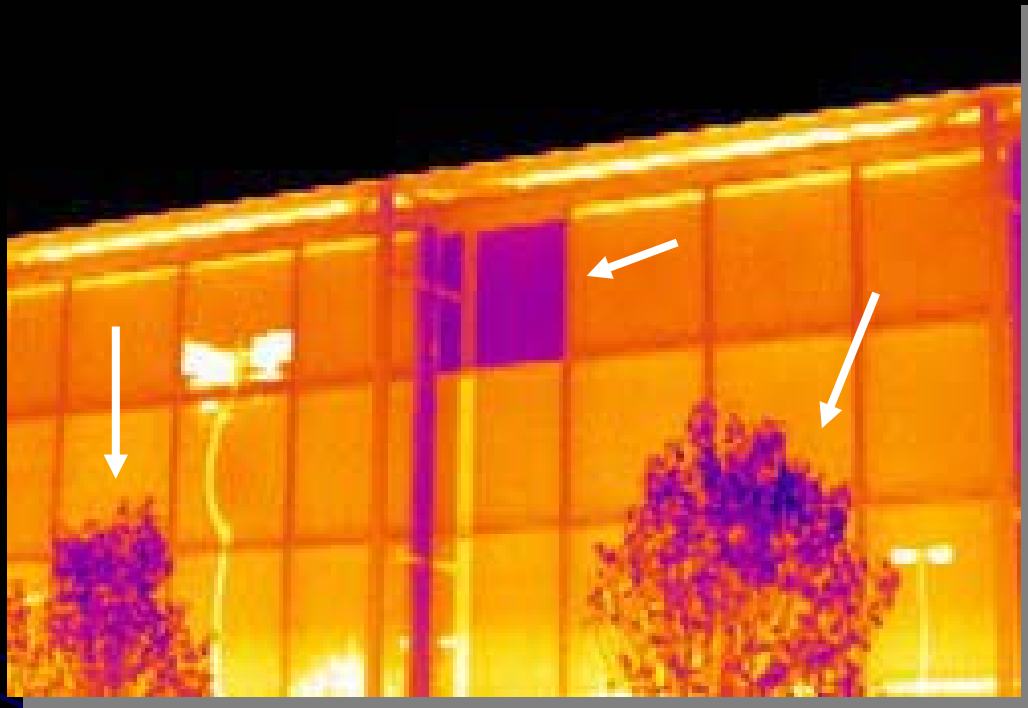


Тепловые потери через крышу.



Сильное охлаждение угловой стенки ³ позволяет увидеть каркас дома.

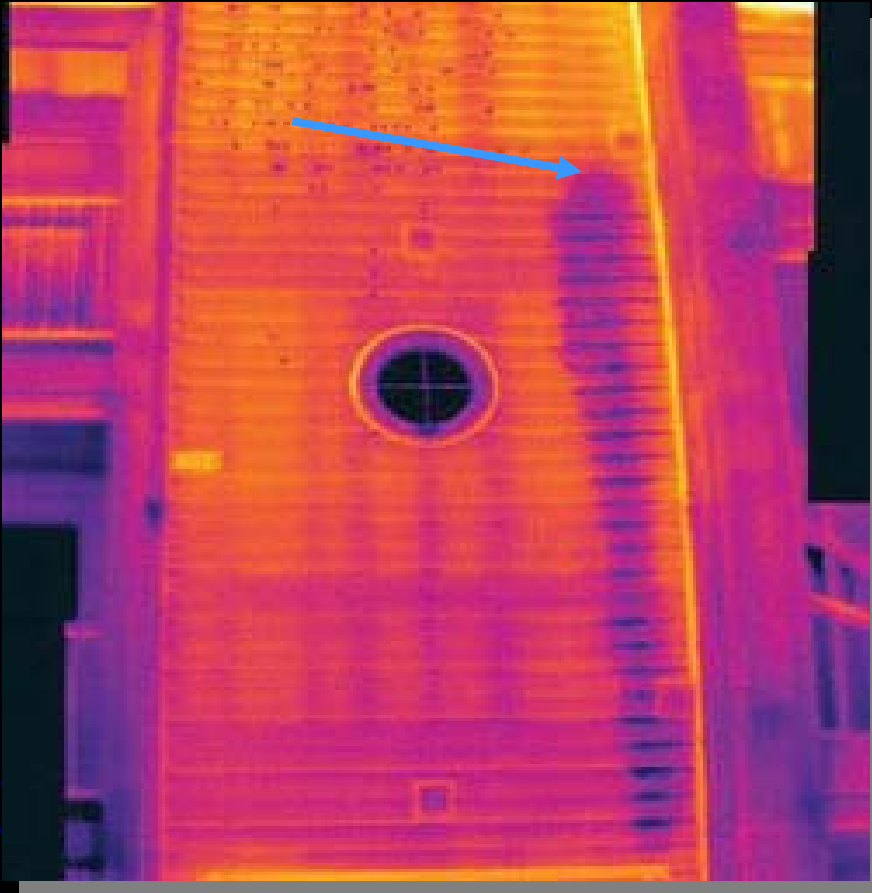
Предотвращение проникновения тепла в кондиционируемое помещение



В ходе ремонта остекления на вокзале вместо стеклопакета из двух окон установили стандартное одинарное стекло.

На фото слева четко видно, что поверхность одного окна холоднее других

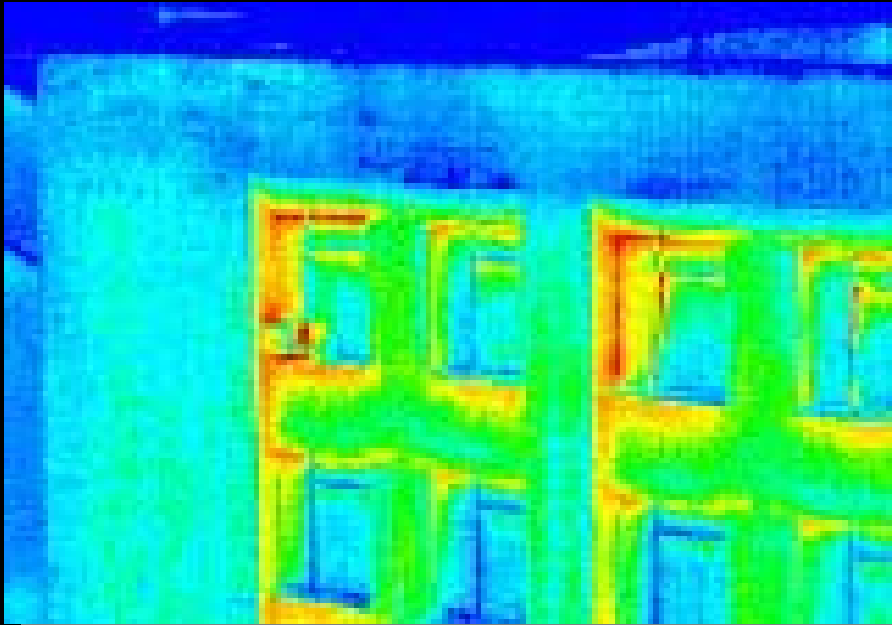
Дефект наружного сайдинга дома



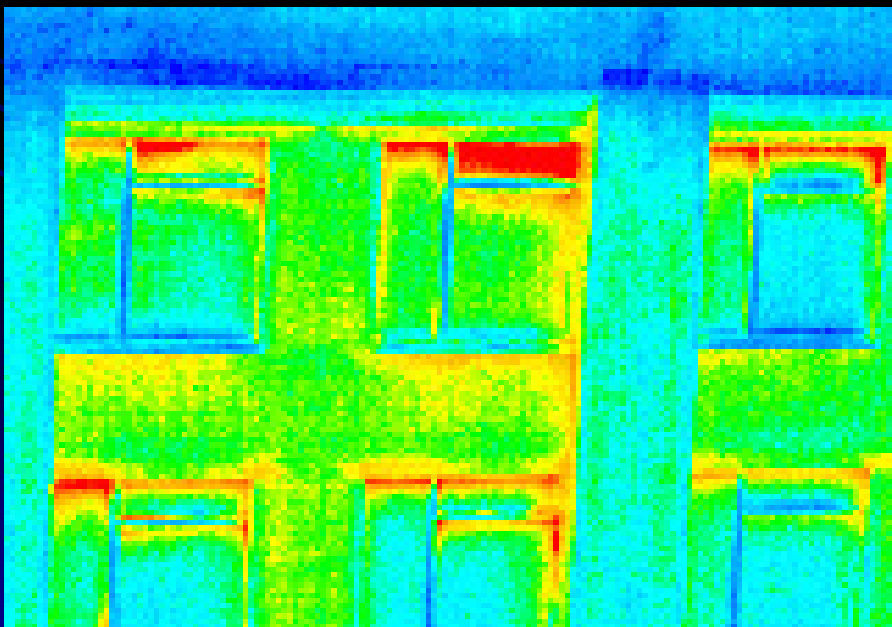
В многоквартирном доме с наружным виниловым покрытием видно проникновение влаги через вентиляционное отверстие. Утеплитель под виниловым покрытием напитался влагой с 3-го по 2-й этаж.

Данную утечку невозможно обнаружить при наружном визуальном осмотре.

Энергоаудит жилых сооружений.



Превентивная диагностика качества установок окон в спальнях районов города



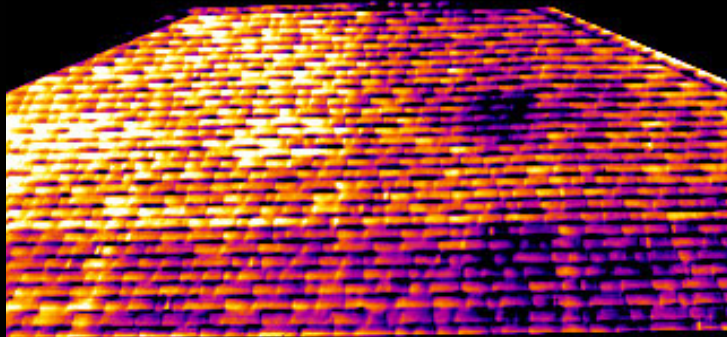
Утечки тепла через некачественную боковую стенку и лестничные проемы



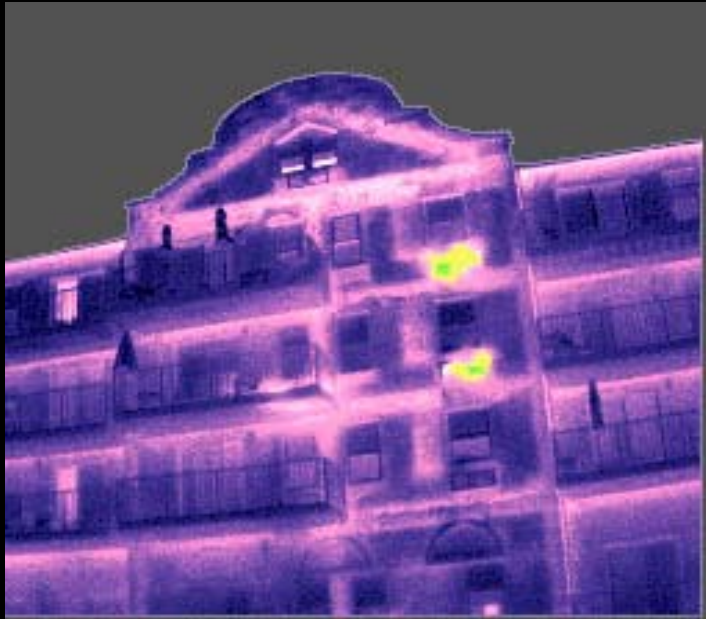
Некачественный утеплитель крыши

Плохое утепление крыши в верхней части коттеджа обеспечивает повышенный теплообмен с окружающим воздухом.

Как следствие, система кондиционирования постоянно работает с повышенной нагрузкой обеспечивая дополнительные затраты на электричество.



Внутренние полости и пустоты в здании

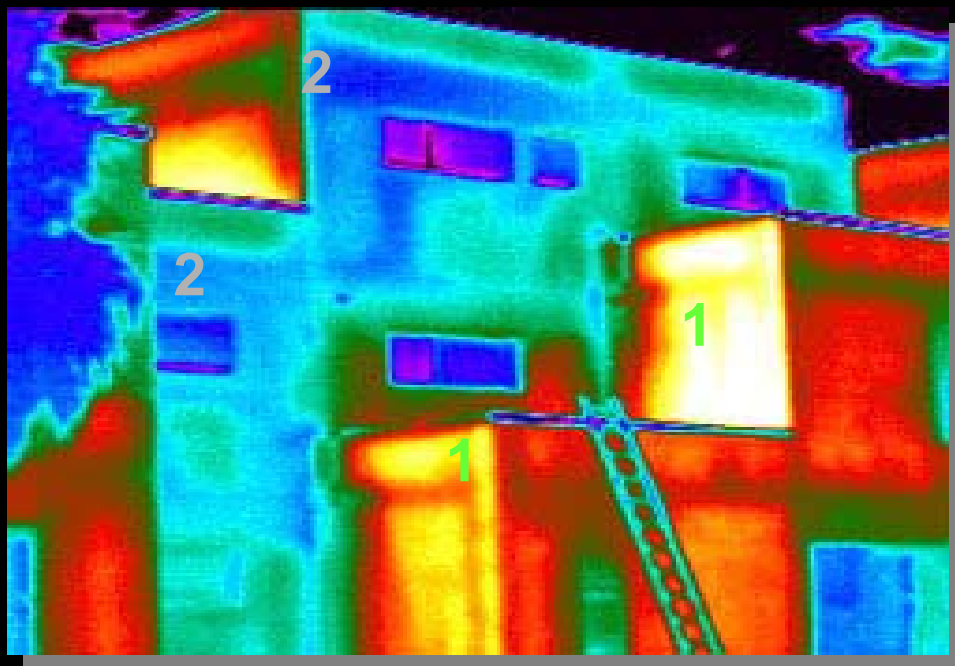


Обследование дома выявило места с температурой ниже температуры стенок дома.

Найденные места оказались полостями, которые строители закрыли при строительстве дома.



Температурный режим ж/б дома

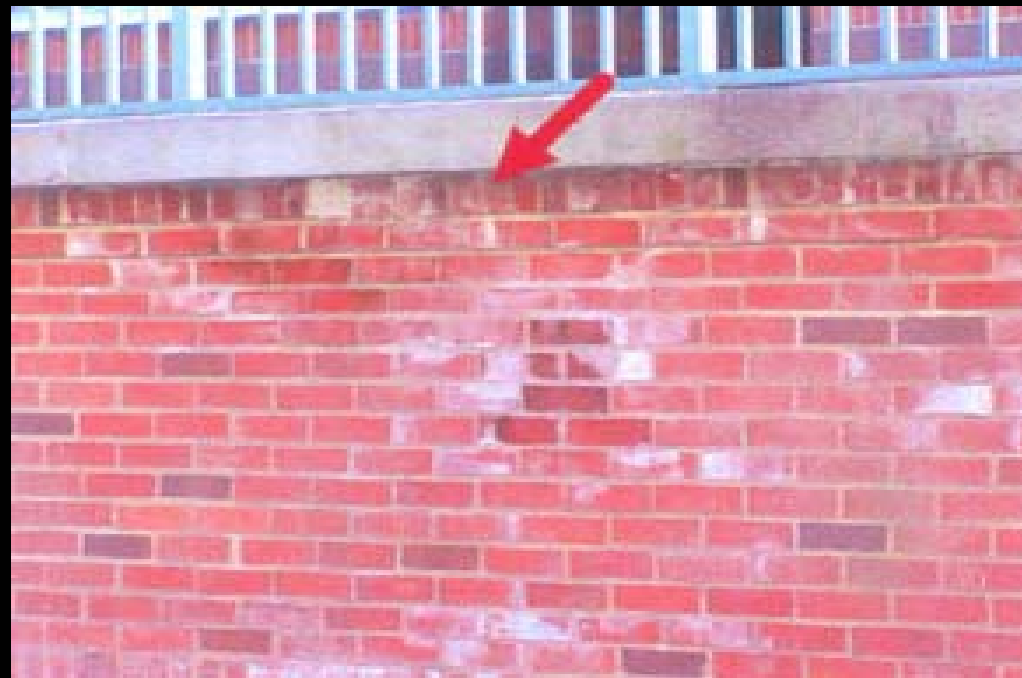
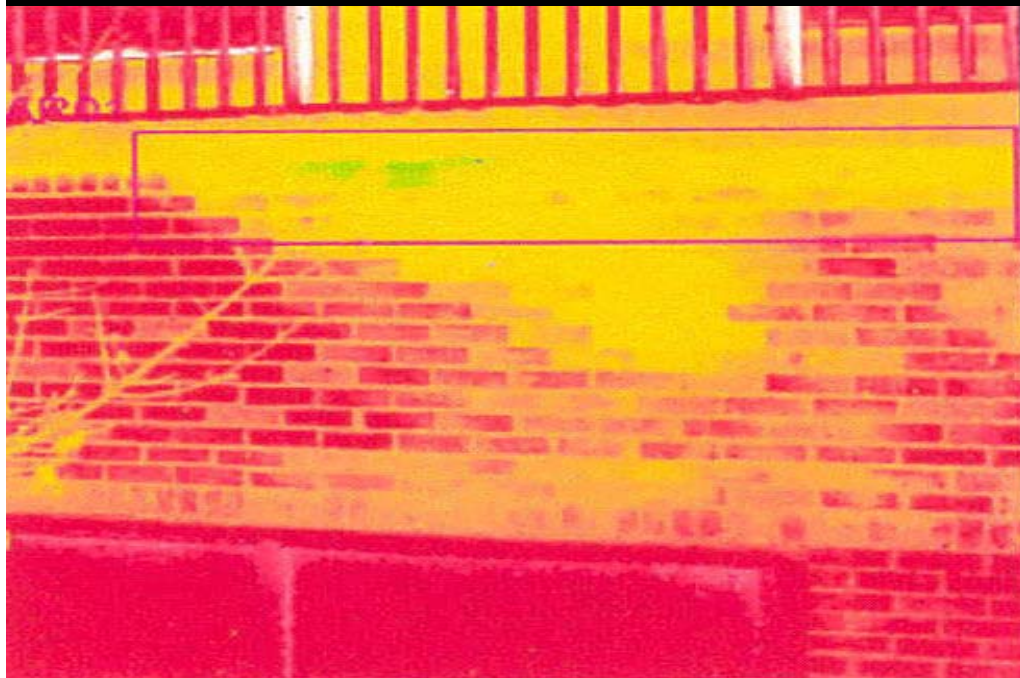


На термограмме видно, что заходящее солнце прогрело левую и переднюю часть дома.

Часть помещений в центре и вверху (2) оборудована кондиционерами, которые создают комфортную температуру, охлаждают помещение и стенки дома.

Нижняя и правая часть дома (1) не оборудована кондиционерами. Наружная температура стенок (1) выше на 10-15°C выше.

Применение некачественного раствора

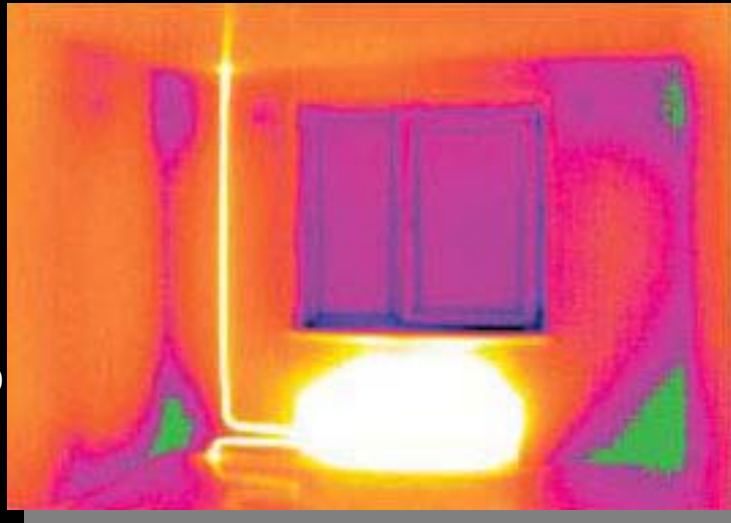


В ходе строительства применили некачественный раствор, который с течением времени стал вымываться и пропускать влагу.

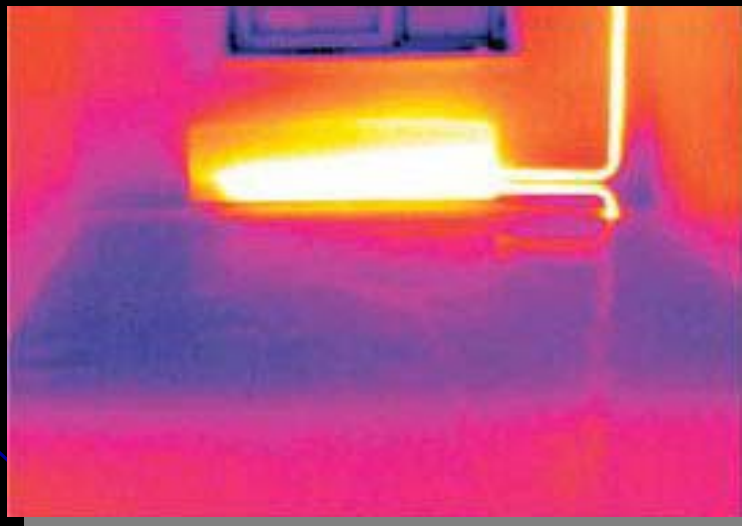
Область проникновения влаги в кирпичную стенку (желтый цвет) оказалась значительно больше чем казалось при внешнем осмотре.

Некачественная термоизоляция помещения

Зеленым цветом выделены места с некачественной термоизоляцией помещения, которая приводит к промерзанию полов комнаты.



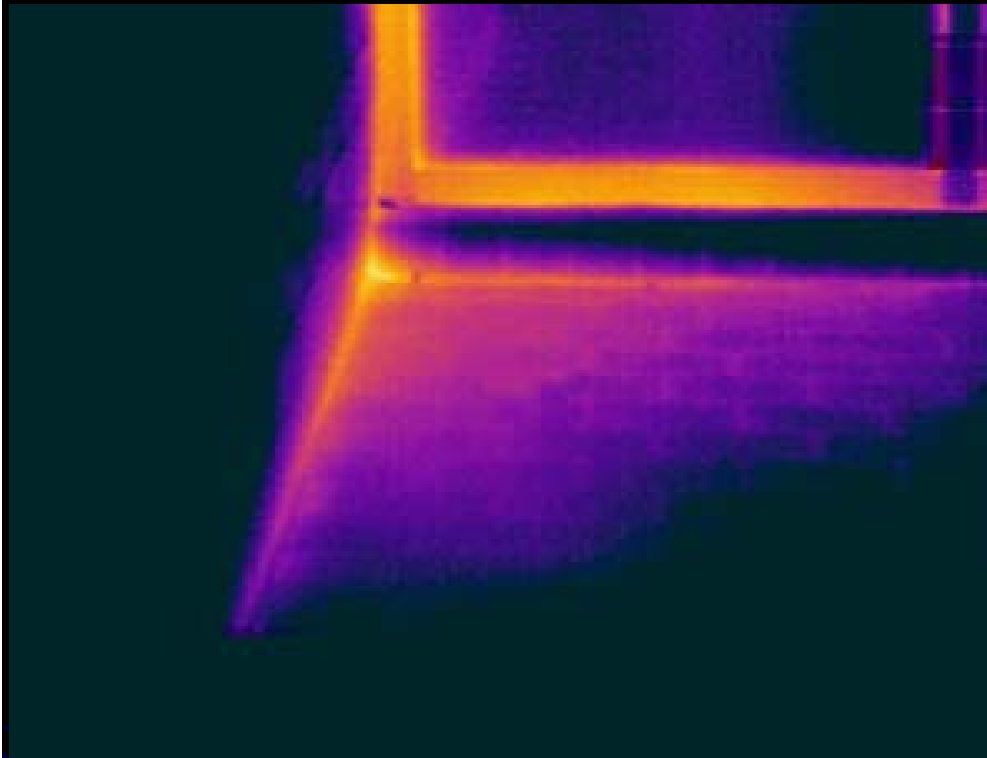
Некачественная гидроизоляция пола



В частном коттедже выполнили недостаточную гидроизоляцию погреба, который частично расположен под жилой комнатой.

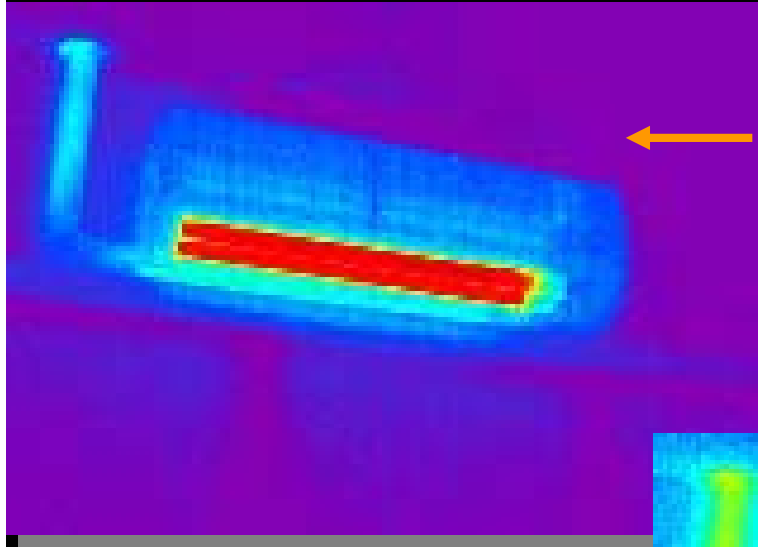
Влага конденсируется в погребе, проникает в перекрытие и охлаждает часть пола жилого помещения.

Некачественная термоизоляция балкона

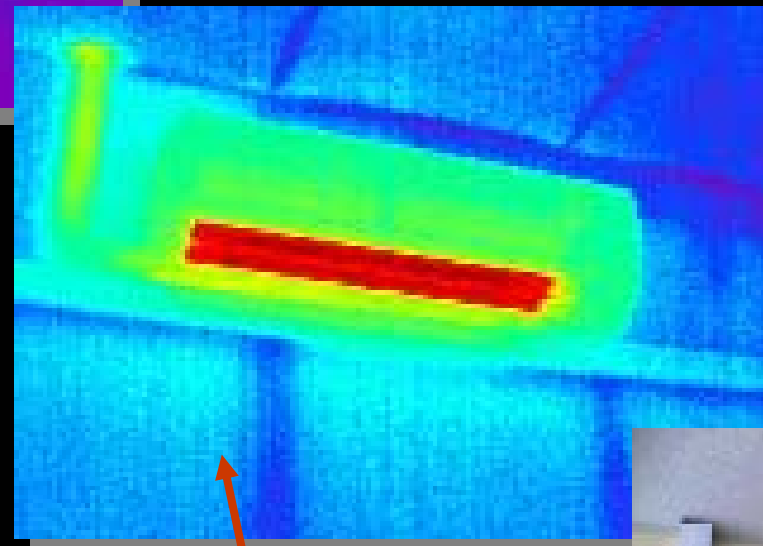


Утечка тепла через балконный проем вызвана износом уплотнителя.

Эффективность работы кондиционера



← Оригинальная картинка с камеры



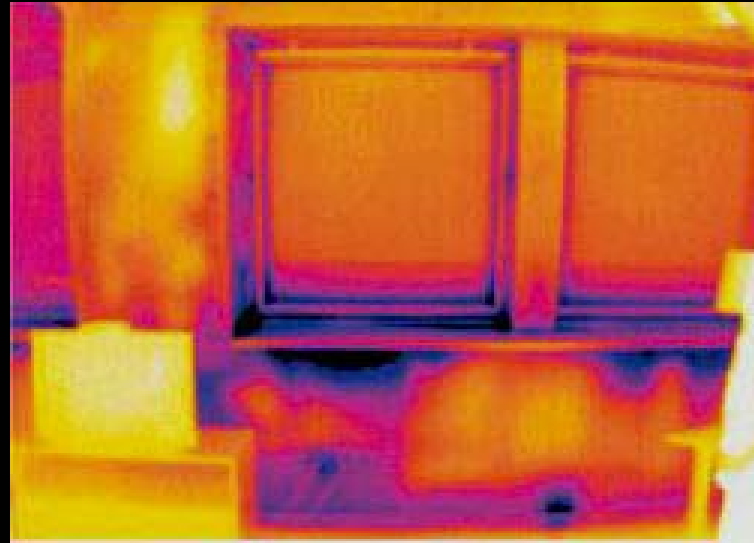
Кондиционер работает на обогрев



Картинка с камеры после изменения границ температуры четко показывает профили под гипсокартоном и расшивку потолка

Некачественная термоизоляция окон

Некачественная установка окон привела к значительным дефектам теплозащиты, связанным с попаданием холодного воздуха в зазор между внутренней гипсокартонной отделкой стен.



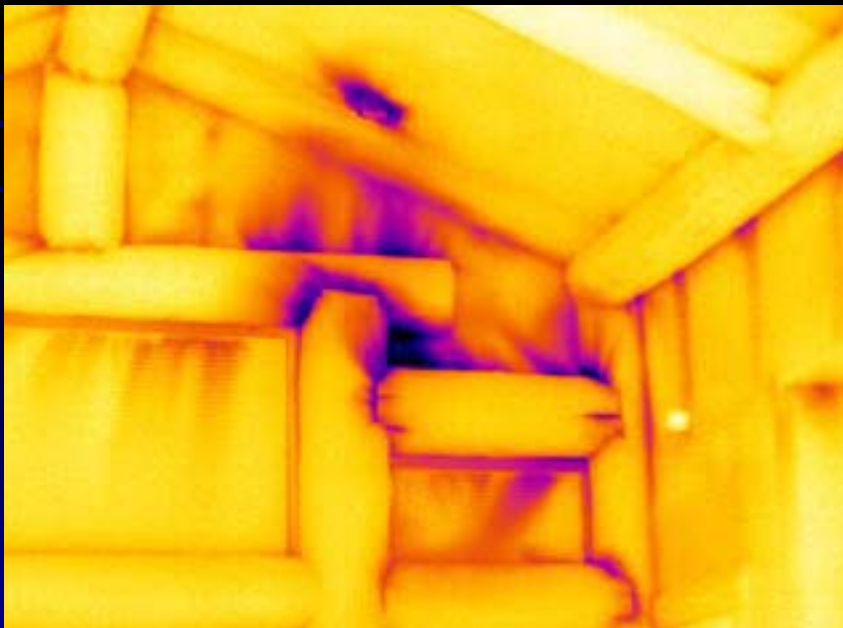
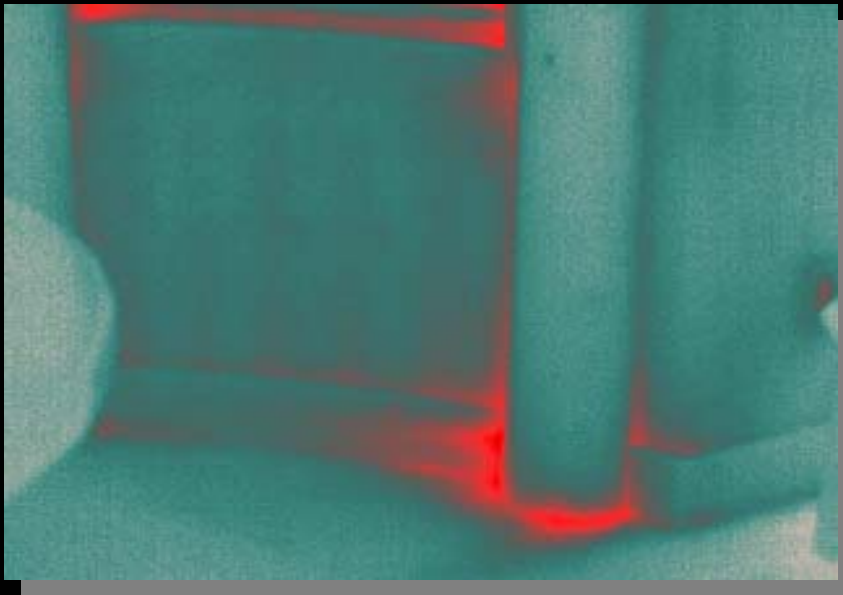
Некачественная термоизоляция воздуховодов

В новом многоэтажном здании воздуховод холодного воздуха от центрального кондиционера, расположенного на крыше, недостаточно термоизолирован, нагревает стенки квартир и как следствие снабжает нижние этажи теплым воздухом.



Тепловые потери в коттеджах

Теплопотери в месте стыка деревянной конструкции и стенок.

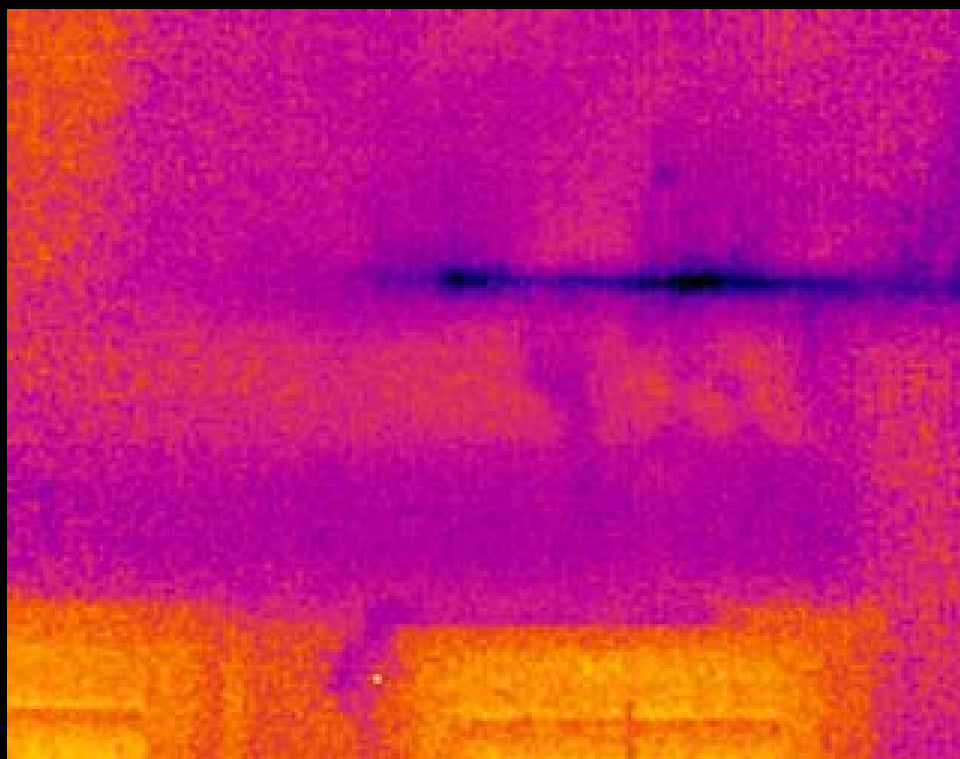


Некачественная термоизоляция воздуховодов



В новом многоэтажном здании воздуховод холодного воздуха от центрального кондиционера, расположенного на крыше, недостаточно термоизолирован, нагревает стенки квартир и как следствие снабжает нижние этажи теплым воздухом.

Некачественное строительство



Некачественная наружная отделка дома приводит в попаданию воды в стык между панелями дома.

Изнутри дома влага не видна из-за внутреннего покрытия гипсокартоном.