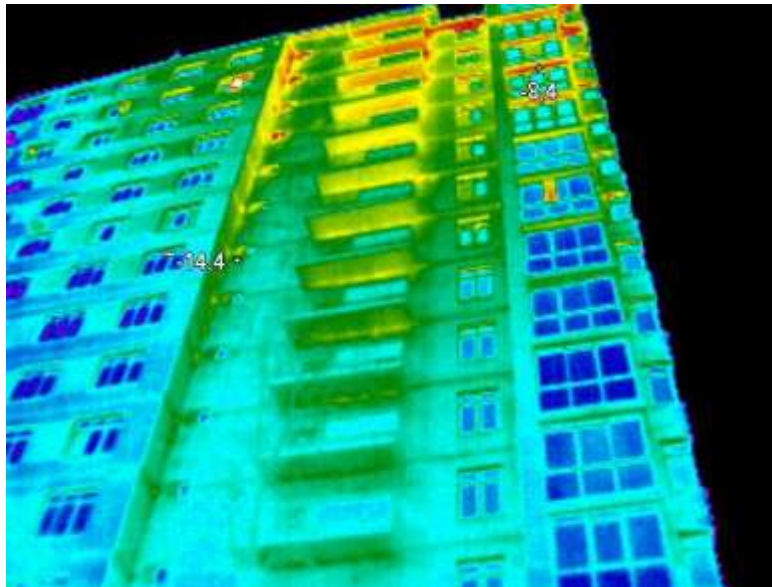

УТВЕРЖДАЮ:

ИП «Пенькова В.И.»

_____ В.И. Пенькова

«__» _____ 2021 г.
дата

М.П.



**ТЕПЛОВИЗИОННОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ
МНОГОКВАРТИРНОГО ЖИЛОГО ДОМА
«4» февраля 2021 г.**

ПО АДРЕСУ: г.Москва, ул.Пырьева, д.2

Ответственный исполнитель работ:

_____ О.В. Минеев

«__» _____ 2021 г.
дата

М.П.

г. Москва
2021 г.

Результаты тепловизионной съемки

Адрес: г.Москва, ул.Пырьева, д.2

Метод тепловизионного контроля основан на дистанционном измерении и регистрации тепловизором температурных полей наружных поверхностей элементов ограждающих конструкций здания с применением тепловизора FLUKE Ti32.

Основные технические характеристики приборов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Диапазон измерений
Угловое поле	24°x18°
Пространственное разрешение	1,1 мрад
Разрешение по температуре	0,05 К
Тип детектора	Неохлаждаемая микроболометрическая матрица
Разрешение матрицы	320x240
Частота смены кадров	50 Гц PAL/ 60 Гц NTSC
Диапазон измеряемых температур	-20...+600
Предел допускаемой погрешности: абсолютной $\leq 100^{\circ}\text{C}$ относительной $\geq 100^{\circ}\text{C}$	$\pm 2^{\circ}\text{C}$ $\pm 2\%$
Поправка на окружающую температуру	автоматическая
ЖК-дисплей	3,6 дюйма, цветной
Температура работы	-20°С до + 60°С

Условия выполнения обследования

При проведении измерений была зафиксирована температура наружного воздуха -15,0°С. Погодные условия в период проведения инструментальной диагностики удовлетворяли требованиям проведения теплотехнического обследования (ветер юго-западный 1 м/с, влажность воздуха 75%).

Согласно ГОСТ 26629-85 температурный перепад между наружным и внутренним воздухом, должен превосходить минимально допустимый перепад, определяемый по формуле:

$$\Delta t_{\min} = \Theta R_{\text{req}} \frac{\alpha r}{1-r} = 0,06 * 3,5 * \frac{9 * 0,85}{1-0,85} = 10,7$$

где Θ – предел температурной чувствительности тепловизора (в данном случае 0,06 °С);

R_{req} – проектное значение сопротивления теплопередаче, (м²*К) / Вт – принимается согласно проектной документации на здание;

α – коэффициент теплоотдачи для наружной поверхности стен, Вт/(м²*°С) принимается согласно ГОСТ 26629-85 в соответствии с температурой наружного воздуха за отопительных период по СНиП 23-01-99;

r – относительное сопротивление теплопередаче подлежащего выявлению дефектного участка ограждающей конструкции, принимаемое равным отношению значения тре-

буемого нормативно-технической документации к проектному значению сопротивления теплопередаче – принимается согласно СНиП II-3-79* и проектной документации на здание.

При отсутствии проектно-технической документации на здание тепловизионная съемка должна проводиться при перепаде температур между внутренним и наружным воздухом не менее 15 °С (АВОК №4/2005).

Температура внутреннего воздуха в помещениях в момент проведения тепловизионного обследования согласно натурных замеров составляла 20-23°С. Следовательно, на момент проведения обследования температурный перепад составлял 35-38°С, что удовлетворяет требованиям ГОСТа 26629-85.

Удаленность мест установки тепловизора L в метрах от поверхности объекта определяется по формуле;

$$L \leq \frac{\Delta H N_c}{10\varphi} = 25$$

где φ – угловой вертикальный размер поля обзора тепловизора, 23°;

ΔH - линейный размер подлежащего выявлению участка ограждающей конструкции с нарушенными теплозащитными свойствами, принимаемый при контроле наружной поверхности - от 0,2 до 1 м;

N_c - число строк развертки в кадре тепловизора, 256.

Тепловизионные измерения производились при режиме теплопередачи, близком к стационарному. Оценка отклонения режима теплопередачи от стационарного производилась по критерию допускаемой погрешности определения относительного сопротивления теплопередаче, принимаемой равной 15%, используя данные наблюдений за температурами внутреннего и наружного воздуха, данные о теплофизических характеристиках ограждающей конструкции согласно проекту и данные о теплофизических характеристиках возможных нарушений теплоизоляции.

Значение случайной абсолютной погрешности определения температуры в участке ограждающей конструкции имело значение 0,07 °С и рассчитывалось по формуле:

$$\delta\tau = \sqrt{(\delta\tau_p)^2 + 2(A\delta L)^2}$$

где $\delta\tau = 0,005$ -абсолютная погрешность измерения температур реперных участков, принимаемая равной половине цены деления шкалы измерительного прибора, °С;

$\delta L = 0,05$ - погрешность измерения выходного сигнала тепловизора, принимаемая равной половине цены деления шкалы изотерм тепловизора;

$A = 0,98$ - коэффициент градуировочной характеристики тепловизора.

Проведение обследования в натуральных условиях

Перед началом теплотехнических измерений было проведено фотографирование с помощью цифрового фотоаппарата участков ограждающих конструкций, измерение габаритных размеров здания по цокольной части и доступных элементов фасада (выборочно) для дальнейшей привязки термограмм и фотографических изображений к линейным размерам.

Далее измерялись параметры температуры, относительной влажности и скорости наружного воздуха.

Термографирование внешних ограждающих конструкций проводилось последовательно по намеченным участкам (снизу-вверх по вертикали и слева-направо по горизонтали) с покадровой записью термограмм в память тепловизора. При этом термографирование поверхности стен по возможности производилось в перпендикулярном направлении к стене на определенной дистанции до поверхности ограждающей конструкции. Возможные отклонения от этого направления влево, вправо, вверх и вниз не превышали 30°. При перемещении оператора вдоль объекта в целях корректности последующих расчетов линейное расстояние до ограждающей конструкции преимущественно сохранялось неизменным.

Обследование проводилось при коэффициенте теплового излучения $\varepsilon=0,93$, экспериментально определенным при помощи контактного измерения температуры контролируемой поверхности контактным термометром ТК 5.11 и путем подбора ε на тепловизоре.

Обработка результатов обследования.

Было обработано 13 термограмм. Обработка производилась с помощью специализированного программного обеспечения с учетом фактического коэффициента излучения, температуры, влажности и скорости движения окружающего воздуха. В правой части термограмм располагается температурная шкала, соответствующая цветовой палитре.

Для определения и привязки мест тепловых аномалий (дефектов) при выполнении качественного анализа инфракрасная съёмка дополнена фотографиями обследованных фрагментов.

Из снятых термограмм отбираются нужные кадры, по которым проводится расшифровка и представление термограмм в виде совокупности изотерм, т.е. совокупности линий одинаковых температур поверхности. На термограмме выбираются точки и участки поверхности, по которым определяются температуры и вычисляются их средние значения (ВСН 43-96).

Температура однородной поверхности определяется как средняя температура базового участка. За базовый принимают участок ограждающей конструкции, имеющий линейные размеры свыше двух ее толщин и равномерное температурное поле, которому соответствует минимальное значение выходного сигнала тепловизора.

Температура отклонения определяется как максимальная (минимальная – для внутренних поверхностей) температура дефектного участка. Разница между температурой однородной поверхности и температурой отклонения определяет величину отклонения.

Перечень выявленных развитых и прочих дефектов состояния ограждающих конструкций представлен в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование элемента ограждающей конструкции	Заключение о качестве теплоизоляции участка фрагмента	№ терм.
1	г.Москва, ул.Пырьева, д.2 Секция №3. Внутренняя сторона. Верхняя часть	Развитый дефект	1
2	г.Москва, ул.Пырьева, д.2 Секция №3. Внутренняя сторона. Нижняя часть	Развитый дефект	2
3	г.Москва, ул.Пырьева, д.2 Секция №3. Внутренняя сторона. Верхняя часть	Развитый дефект	3
4	г.Москва, ул.Пырьева, д.2 Секция №3. Тыльная сторона	Начальная степень неисправности	4
5	г.Москва, ул.Пырьева, д.2 Секция №2. Внутренняя сторона. Верхняя часть	Развитый дефект	5
6	г.Москва, ул.Пырьева, д.2 Секция №2. Внутренняя сторона. Нижняя часть	Начальная степень неисправности	6
7	г.Москва, ул.Пырьева, д.2 Секция №1. Внутренняя сторона. Верхняя часть	Начальная степень неисправности	7
8	г.Москва, ул.Пырьева, д.2 Секция №1. Торец. Нижняя часть	Развитый дефект	8
9	г.Москва, ул.Пырьева, д.2 Секция №1. Торец. Верхняя часть	Развитый дефект	9
10	г.Москва, ул.Пырьева, д.2 Секция №2. Наружная сторона. Верхняя часть	Развитый дефект	10
11	г.Москва, ул.Пырьева, д.2 Секция №3. Внешняя сторона	Развитый дефект	11
12	г.Москва, ул.Пырьева, д.2 Секция №1,2. Внешняя сторона. Верхняя часть	Начальная степень неисправности	12
13	г.Москва, ул.Пырьева, д.2 Секция №1,2. Внешняя сторона. Нижняя часть	Начальная степень неисправности	13
14	г.Москва, ул.Пырьева, д.2 Секция №1. Внешняя сторона. Верхняя част	Развитый дефект	14
15	г.Москва, ул.Пырьева, д.2 (кв.№7) Спальня. Левый стеклопакет. Уплотнение стеклопакета. Правый вертикальный и горизонтальный угол	Развитый дефект	15
16	г.Москва, ул.Пырьева, д.2 (кв.№7) Спальня. Левый стеклопакет. Уплотнение стеклопакета. Правый вертикальный угол	Развитый дефект	16
17	г.Москва, ул.Пырьева, д.2 (кв.№7) Спальня. Торцеваой стеклопакет. Уплотнение стеклопакета. Верхний горизонтальный угол	Развитый дефект	17
18	г.Москва, ул.Пырьева, д.2 (кв.№7) Спальня. Торцеваой стеклопакет. Уплотнение стеклопакета. Вертикальный угол	Развитый дефект	18
19	г.Москва, ул.Пырьева, д.2 (кв.№7) Спальня. Торцеваой стеклопакет. Уплотнение стеклопакета.	Развитый дефект	19

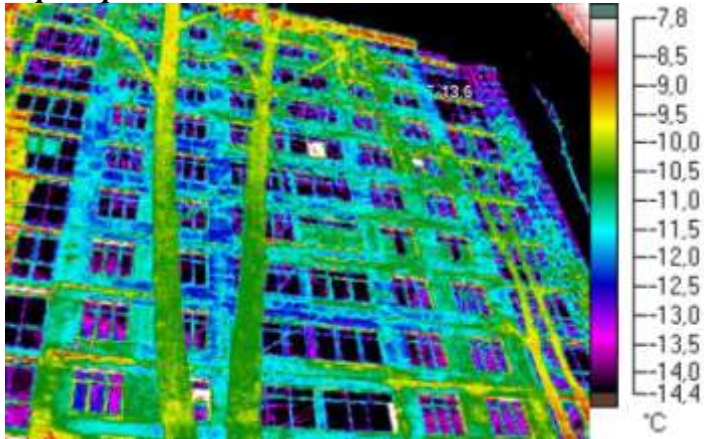
	та. Нижний горизонтальный угол		
20	г.Москва, ул.Пырьева, д.2 (кв.№7) Спальня. Правый стеклопакет. Уплотнение стеклопакета. Правый нижний угол	Развитый дефект	20
21	г.Москва, ул.Пырьева, д.2 (кв.№7) Спальня. Правый стеклопакет. Уплотнение стеклопакета. Левый нижний угол	Развитый дефект	21
22	г.Москва, ул.Пырьева, д.2 (кв.№7) Спальня. Правый стеклопакет. Уплотнение стеклопакета. Вертикальный угол	Развитый дефект	22
23	г.Москва, ул.Пырьева, д.2 (кв.№7) Спальня. Правая нижняя сторона от стеклопакета (внутренние пустоты)	Начальная степень неисправности	23
24	г.Москва, ул.Пырьева, д.2 (кв.№7) Детская. Уплотнение стеклопакета (левая сторона). Вертикальные, горизонтальные углы	Развитый дефект	24
25	г.Москва, ул.Пырьева, д.2 (кв.№7) Детская. Уплотнение стеклопакета (правая сторона). Вертикальные, горизонтальные углы	Развитый дефект	25
26	г.Москва, ул.Пырьева, д.2 (кв.№7) Гостинная. Арка. Участок стены (внутренние пустоты)	Развитый дефект	26
27	г.Москва, ул.Пырьева, д.2 (кв.№7) Гостинная. Арка. Участок стены (внутренние пустоты)	Развитый дефект	27

Выводы:

Температурное поле наружного ограждения не однородно, присутствуют теплопотери через уплотнения оконных блоков, наружные угловые стыки и участки стен квартир (пустоты).

г.Москва, ул.Пырьева, д.2
Секция №3. Внутренняя сторона. Верхняя часть

Термограмма 1



Изображение в видимом свете

IR000780.IS2

05.02.2021 15:05:45

Информация об изображении

Время изображения	05.02.2021 15:05:45
-------------------	---------------------

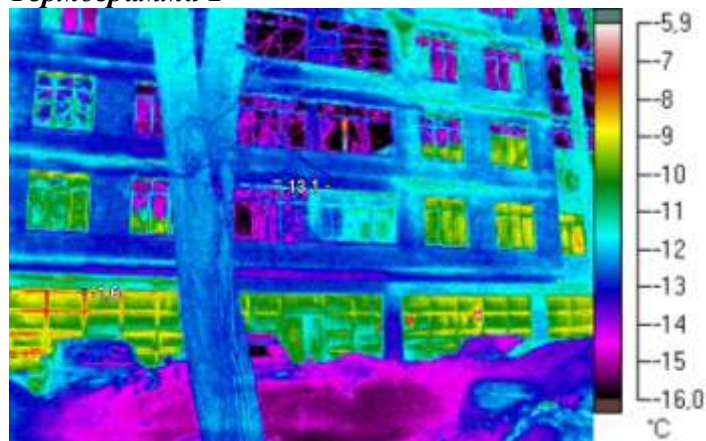
Маркеры основного изображения

Имя	Температура
Температура наружного воздуха:	-15,0°C
Температура однородной поверхности:	-13,6°C
Температура дефектного участка:	-2,7°C
Величина отклонения:	10,9°C
Анализ:	Температура ограждающей поверхности неоднородна, выявлены дефекты уплотнения оконных блоков и участков стены

Начальная степень неисправности:	
Развившийся дефект:	X
Аварийный дефект:	

г.Москва, ул.Пырьева, д.2
Секция №3. Внутренняя сторона. Нижняя часть

Термограмма 2



Изображение в видимом свете

IR000781.IS2

05.02.2021 15:06:26

Информация об изображении

Время изображения	05.02.2021 15:06:26
-------------------	---------------------

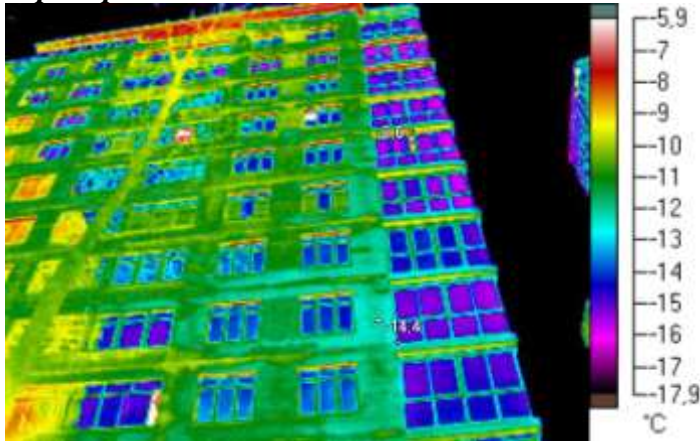
Маркеры основного изображения

Имя	Температура
Температура наружного воздуха:	-15,0°C
Температура однородной поверхности:	-13,1°C
Температура дефектного участка:	-1,6°C
Величина отклонения:	11,5°C
Анализ:	Температура ограждающей поверхности неоднородна, выявлены дефекты уплотнения оконных блоков

Начальная степень неисправности:	
Развившийся дефект:	X
Аварийный дефект:	

г.Москва, ул.Пырьева, д.2
Секция №3. Внутренняя сторона. Верхняя часть

Термограмма 3



Изображение в видимом свете

IR000782.IS2

05.02.2021 15:07:09

Информация об изображении

Время изображения	05.02.2021 15:07:09
-------------------	---------------------

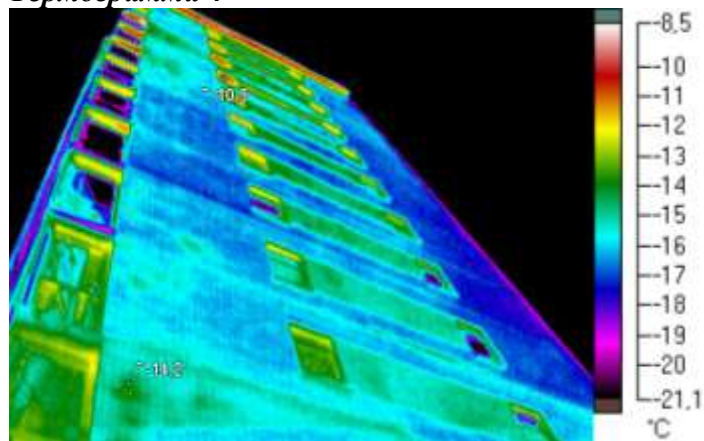
Маркеры основного изображения

Имя	Температура
Температура наружного воздуха:	-15,0°C
Температура однородной поверхности:	-14,4°C
Температура дефектного участка:	-8,6°C
Величина отклонения:	5,8°C
Анализ:	Температура ограждающей поверхности неоднородна, выявлены дефекты уплотнения оконных блоков

Начальная степень неисправности:	
Развившийся дефект:	X
Аварийный дефект:	

г.Москва, ул.Пырьева, д.2
Секция №3. Тыльная сторона

Термограмма 4



Изображение в видимом свете

IR000785.IS2

05.02.2021 15:08:31

Информация об изображении

Время изображения	05.02.2021 15:08:31
-------------------	---------------------

Маркеры основного изображения

Имя	Температура
Температура наружного воздуха:	-15,0°C
Температура однородной поверхности:	-14,2°C
Температура дефектного участка:	-10,9°C
Величина отклонения:	3,3°C
Анализ:	Температура ограждающей поверхности неоднородна, выявлены дефекты уплотнения оконных блоков

Начальная степень неисправности:	X
Развившийся дефект:	
Аварийный дефект:	

г.Москва, ул.Пырьева, д.2
Секция №2. Внутренняя сторона. Верхняя часть

Термограмма 5



Изображение в видимом свете

IR000786.IS2

05.02.2021 15:09:52

Информация об изображении

Время изображения	05.02.2021 15:09:52
-------------------	---------------------

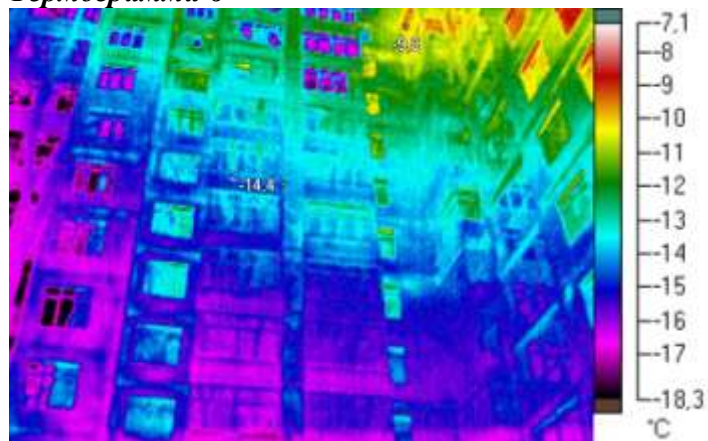
Маркеры основного изображения

Имя	Температура
Температура наружного воздуха:	-15,0°C
Температура однородной поверхности:	-14,3°C
Температура дефектного участка:	-8,1°C
Величина отклонения:	6,2°C
Анализ:	Температура ограждающей поверхности неоднородна, выявлены дефекты уплотнения оконных блоков и угловых стыков

Начальная степень неисправности:	
Развившийся дефект:	X
Аварийный дефект:	

г.Москва, ул.Пырьева, д.2
Секция №2. Внутренняя сторона. Нижняя часть

Термограмма 6



Изображение в видимом свете

IR000788.IS2

05.02.2021 15:10:31

Информация об изображении

Время изображения	05.02.2021 15:10:31
-------------------	---------------------

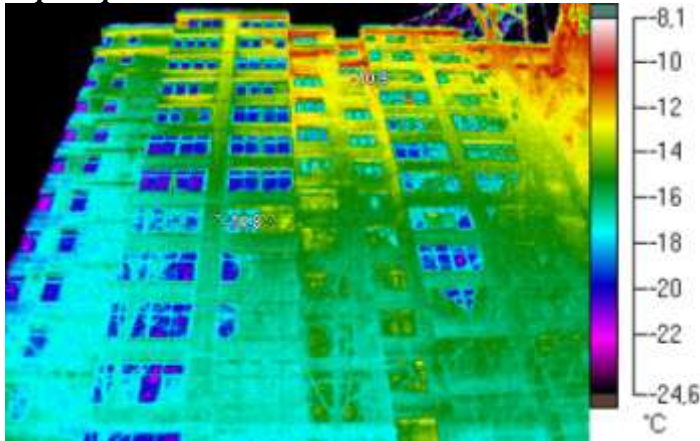
Маркеры основного изображения

Имя	Температура
Температура наружного воздуха:	-15,0°C
Температура однородной поверхности:	-14,4°C
Температура дефектного участка:	-9,8°C
Величина отклонения:	4,6°C
Анализ:	Температура ограждающей поверхности неоднородна, выявлены дефекты уплотнения оконных блоков

Начальная степень неисправности:	X
Развившийся дефект:	
Аварийный дефект:	

г.Москва, ул.Пырьева, д.2
Секция №1. Внутренняя сторона. Верхняя часть

Термограмма 7



Изображение в видимом свете

IR000790.IS2

05.02.2021 15:11:10

Информация об изображении

Время изображения	05.02.2021 15:11:10
-------------------	---------------------

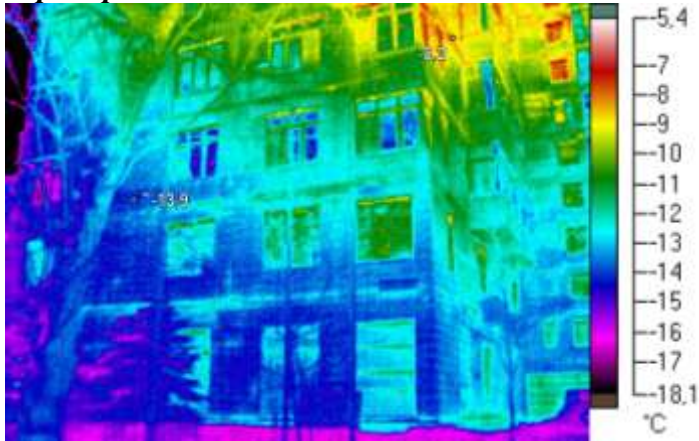
Маркеры основного изображения

Имя	Температура
Температура наружного воздуха:	-15,0°C
Температура однородной поверхности:	-14,8°C
Температура дефектного участка:	-10,9°C
Величина отклонения:	3,9°C
Анализ:	Температура ограждающей поверхности неоднородна, выявлены дефекты уплотнения оконных блоков и угловых стыков

Начальная степень неисправности:	X
Развившийся дефект:	
Аварийный дефект:	

**г.Москва, ул.Пырьева, д.2
Секция №1. Торец. Нижняя часть**

Термограмма 8



Изображение в видимом свете

IR000791.IS2
05.02.2021 15:12:06

Информация об изображении

Время изображения	05.02.2021 15:12:06
-------------------	---------------------

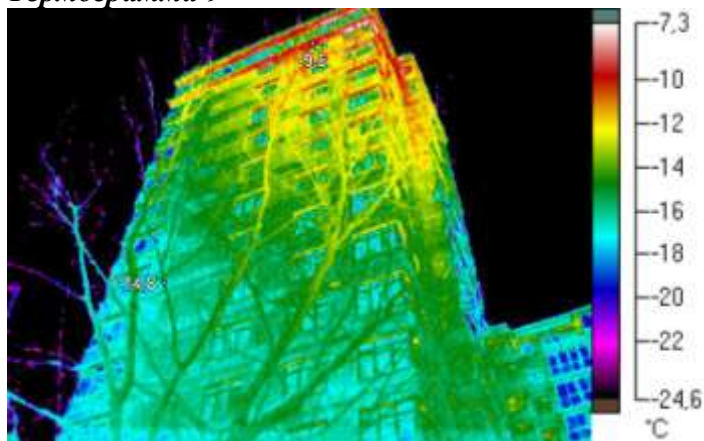
Маркеры основного изображения

Имя	Температура
Температура наружного воздуха:	-15,0°C
Температура однородной поверхности:	-13,9°C
Температура дефектного участка:	-8,2°C
Величина отклонения:	5,7°C
Анализ:	Температура ограждающей поверхности неоднородна, выявлены дефекты уплотнения оконных блоков и угловых стыков

Начальная степень неисправности:	
Развившийся дефект:	X
Аварийный дефект:	

г.Москва, ул.Пырьева, д.2
Секция №1. Торец. Верхняя часть

Термограмма 9



Изображение в видимом свете

IR000792.IS2

05.02.2021 15:12:31

Информация об изображении

Время изображения	05.02.2021 15:12:31
-------------------	---------------------

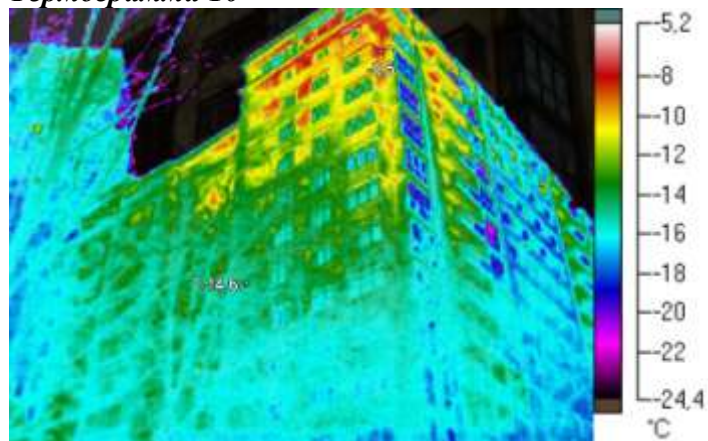
Маркеры основного изображения

Имя	Температура
Температура наружного воздуха:	-15,0°C
Температура однородной поверхности:	-14,8°C
Температура дефектного участка:	-9,6°C
Величина отклонения:	5,2°C
Анализ:	Температура ограждающей поверхности неоднородна, выявлены дефекты уплотнения оконных блоков и угловых стыков

Начальная степень неисправности:	
Развившийся дефект:	X
Аварийный дефект:	

г.Москва, ул.Пырьева, д.2
Секция №2. Наружная сторона. Верхняя часть

Термограмма 10



Изображение в видимом свете

IR000793.IS2

05.02.2021 15:14:53

Информация об изображении

Время изображения	05.02.2021 15:14:53
-------------------	---------------------

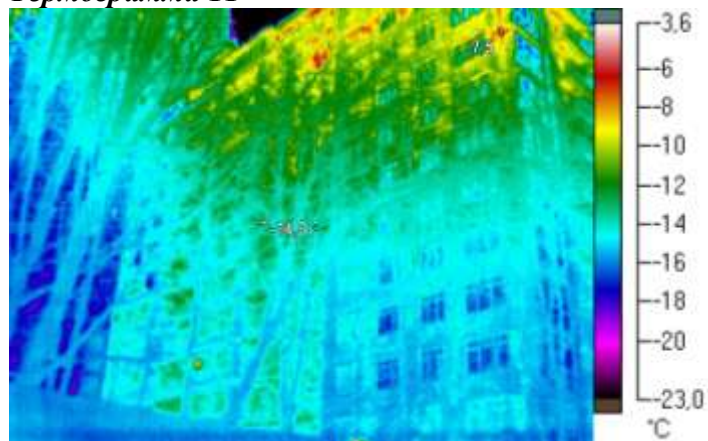
Маркеры основного изображения

Имя	Температура
Температура наружного воздуха:	-15,0°C
Температура однородной поверхности:	-14,6°C
Температура дефектного участка:	-8,5°C
Величина отклонения:	6,1°C
Анализ:	Температура ограждающей поверхности неоднородна, выявлены дефекты уплотнения оконных блоков и угловых стыков

Начальная степень неисправности:	
Развившийся дефект:	X
Аварийный дефект:	

г.Москва, ул.Пырьева, д.2
Секция №3. Внешняя сторона

Термограмма 11



Изображение в видимом свете

IR000794.IS2

05.02.2021 15:15:13

Информация об изображении

Время изображения	05.02.2021 15:15:13
-------------------	---------------------

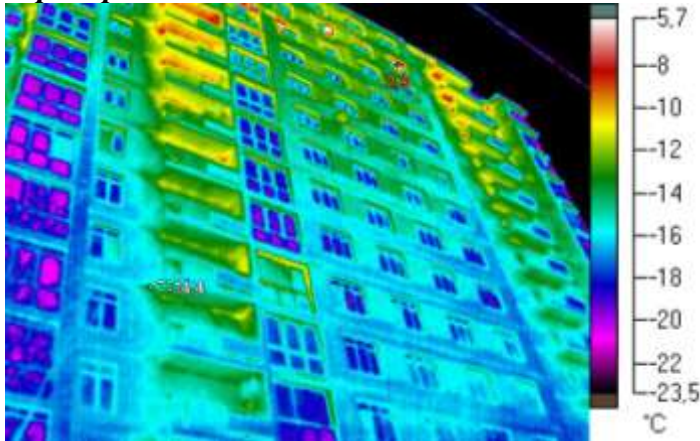
Маркеры основного изображения

Имя	Температура
Температура наружного воздуха:	-15,0°C
Температура однородной поверхности:	-14,3°C
Температура дефектного участка:	-7,5°C
Величина отклонения:	6,8°C
Анализ:	Температура ограждающей поверхности неоднородна, выявлены дефекты уплотнения оконных блоков и угловых стыков

Начальная степень неисправности:	
Развившийся дефект:	X
Аварийный дефект:	

г.Москва, ул.Пырьева, д.2
Секция №1,2. Внешняя сторона. Верхняя часть

Термограмма 12



Изображение в видимом свете

IR000795.IS2

05.02.2021 15:15:55

Информация об изображении

Время изображения	05.02.2021 15:15:55
-------------------	---------------------

Маркеры основного изображения

Имя	Температура
Температура наружного воздуха:	-15,0°C
Температура однородной поверхности:	-14,4°C
Температура дефектного участка:	-10,1°C
Величина отклонения:	4,3°C
Анализ:	Температура ограждающей поверхности неоднородна, выявлены дефекты уплотнения оконных блоков

Начальная степень неисправности:	X
Развившийся дефект:	
Аварийный дефект:	

г.Москва, ул.Пырьева, д.2
Секция №1,2. Внешняя сторона. Нижняя часть

Термограмма 13



Изображение в видимом свете

IR000796.IS2

05.02.2021 15:16:09

Информация об изображении

Время изображения	05.02.2021 15:16:09
-------------------	---------------------

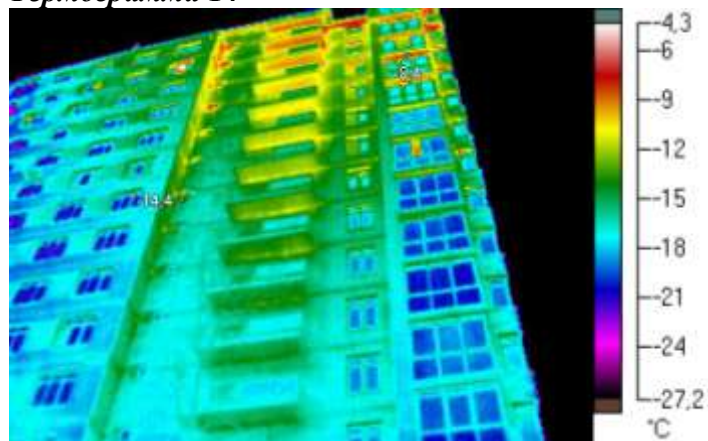
Маркеры основного изображения

Имя	Температура
Температура наружного воздуха:	-15,0°C
Температура однородной поверхности:	-14,6°C
Температура дефектного участка:	-11,1°C
Величина отклонения:	3,5°C
Анализ:	Температура ограждающей поверхности неоднородна, выявлены дефекты уплотнения оконных блоков

Начальная степень неисправности:	X
Развившийся дефект:	
Аварийный дефект:	

г.Москва, ул.Пырьева, д.2
Секция №1. Внешняя сторона. Верхняя часть

Термограмма 14



Изображение в видимом свете

IR000797.IS2

05.02.2021 15:16:58

Информация об изображении

Время изображения	05.02.2021 15:16:58
-------------------	---------------------

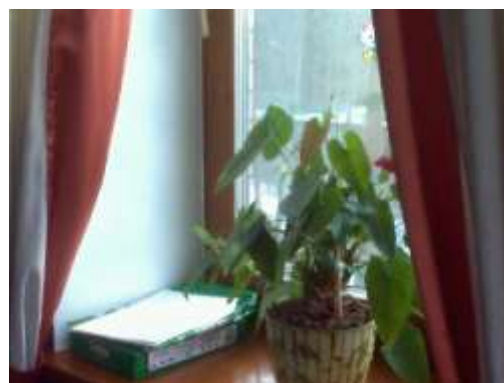
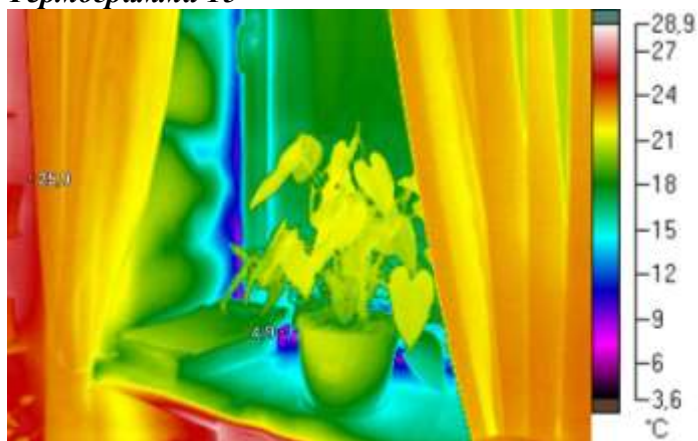
Маркеры основного изображения

Имя	Температура
Температура наружного воздуха:	-15,0°C
Температура однородной поверхности:	-14,4°C
Температура дефектного участка:	-8,4°C
Величина отклонения:	6,0°C
Анализ:	Температура ограждающей поверхности неоднородна, выявлены дефекты уплотнения оконных блоков и угловых стыков

Начальная степень неисправности:	
Развившийся дефект:	X
Аварийный дефект:	

г.Москва, ул.Пырьева, д.2 (кв.№7)
 Спальня. Левый стеклопакет. Уплотнение стеклопакета.
 Правый вертикальный и горизонтальный угол

Термограмма 15



Изображение в видимом свете

IR000808.IS2

05.02.2021 15:41:47

Информация об изображении

Время изображения	05.02.2021 15:41:47
-------------------	---------------------

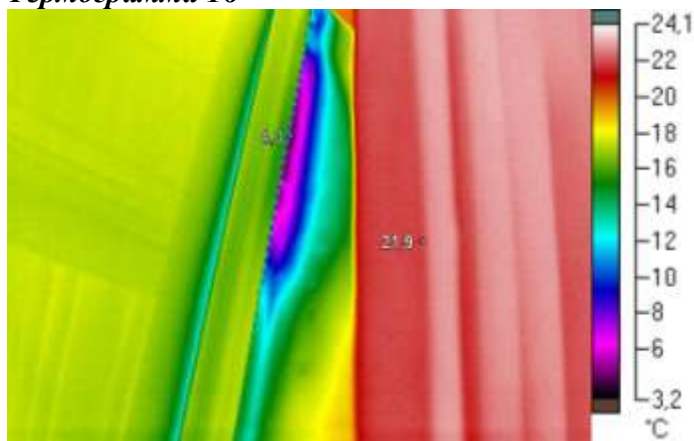
Маркеры основного изображения

Имя	Температура
Температура наружного воздуха:	-15,0°C
Температура однородной поверхности:	25,9°C
Температура дефектного участка:	4,9°C
Величина отклонения:	21,0°C
Анализ:	Температура ограждающей поверхности неоднородна, выявлен дефект уплотнения оконного блока

Начальная степень неисправности:	
Развившийся дефект:	X
Аварийный дефект:	

г.Москва, ул.Пырьева, д.2 (кв.№7)
 Спальня. Левый стеклопакет. Уплотнение стеклопакета.
 Правый вертикальный угол

Термограмма 16



Изображение в видимом свете

IR000809.IS2

05.02.2021 15:42:09

Информация об изображении

Время изображения	05.02.2021 15:42:09
-------------------	---------------------

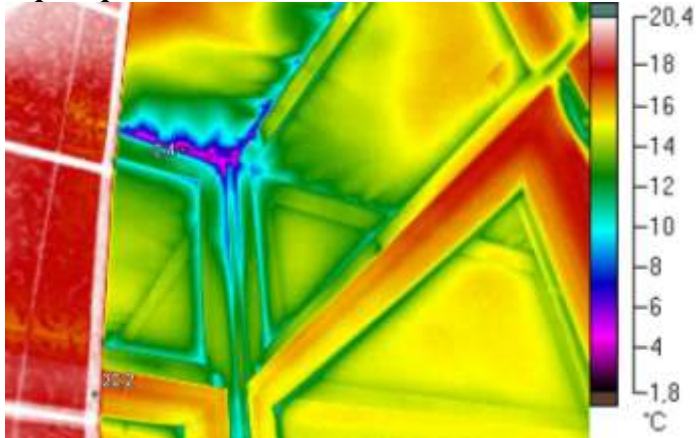
Маркеры основного изображения

Имя	Температура
Температура наружного воздуха:	-15,0°C
Температура однородной поверхности:	21,9°C
Температура дефектного участка:	4,3°C
Величина отклонения:	17,6°C
Анализ:	Температура ограждающей поверхности неоднородна, выявлен дефект уплотнения оконного блока

Начальная степень неисправности:	
Развившийся дефект:	X
Аварийный дефект:	

г.Москва, ул.Пырьева, д.2 (кв.№7)
 Спальня. Торцевая стеклопакет. Уплотнение стеклопакета.
 Верхний горизонтальный угол

Термограмма 17



Изображение в видимом свете

IR000811.IS2

05.02.2021 15:43:00

Информация об изображении

Время изображения	05.02.2021 15:43:00
-------------------	---------------------

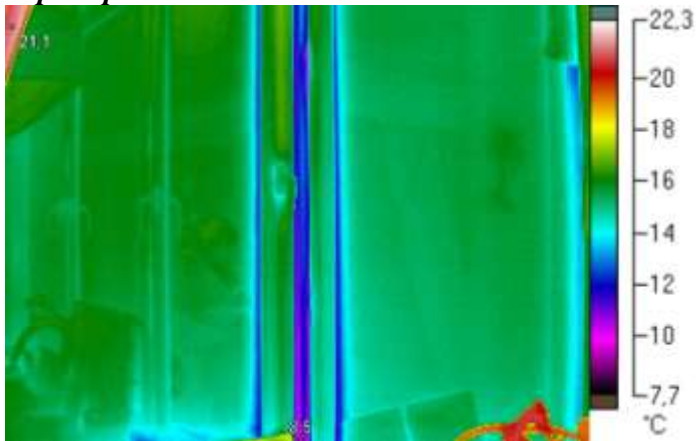
Маркеры основного изображения

Имя	Температура
Температура наружного воздуха:	-15,0°C
Температура однородной поверхности:	20,2°C
Температура дефектного участка:	2,4°C
Величина отклонения:	17,8°C
Анализ:	Температура ограждающей поверхности неоднородна, выявлен дефект уплотнения оконного блока

Начальная степень неисправности:	
Развившийся дефект:	X
Аварийный дефект:	

г.Москва, ул.Пырьева, д.2 (кв.№7)
 Спальня. Торцевая стеклопакет. Уплотнение стеклопакета.
 Вертикальный угол

Термограмма 18



Изображение в видимом свете

IR000812.IS2

05.02.2021 15:43:16

Информация об изображении

Время изображения	05.02.2021 15:43:16
-------------------	---------------------

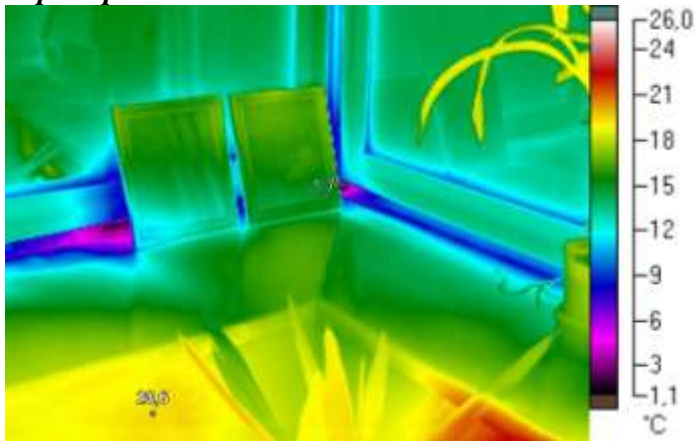
Маркеры основного изображения

Имя	Температура
Температура наружного воздуха:	-15,0°C
Температура однородной поверхности:	21,1°C
Температура дефектного участка:	8,5°C
Величина отклонения:	12,6°C
Анализ:	Температура ограждающей поверхности неоднородна, выявлен дефект уплотнения оконного блока

Начальная степень неисправности:	
Развившийся дефект:	X
Аварийный дефект:	

г.Москва, ул.Пырьева, д.2 (кв.№7)
 Спальня. Торцевая стеклопакет. Уплотнение стеклопакета.
 Нижний горизонтальный угол

Термограмма 19



Изображение в видимом свете

IR000813.IS2

05.02.2021 15:43:26

Информация об изображении

Время изображения	05.02.2021 15:43:26
-------------------	---------------------

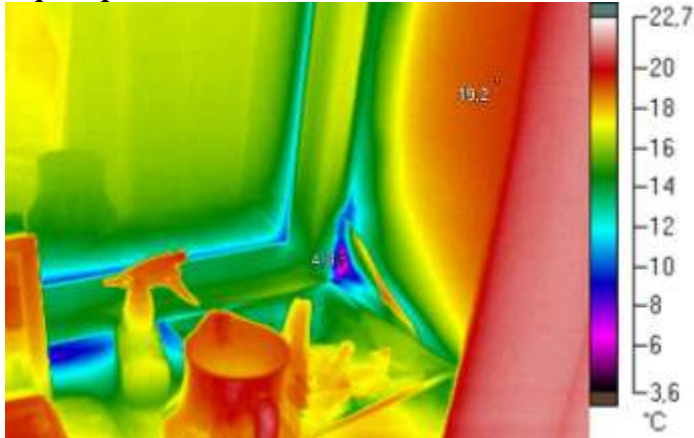
Маркеры основного изображения

Имя	Температура
Температура наружного воздуха:	-15,0°C
Температура однородной поверхности:	20,6°C
Температура дефектного участка:	1,7°C
Величина отклонения:	18,9°C
Анализ:	Температура ограждающей поверхности неоднородна, выявлен дефект уплотнения оконного блока

Начальная степень неисправности:	
Развившийся дефект:	X
Аварийный дефект:	

г.Москва, ул.Пырьева, д.2 (кв.№7)
 Спальня. Правый стеклопакет. Уплотнение стеклопакета.
 Правый нижний угол

Термограмма 20



Изображение в видимом свете

IR000814.IS2

05.02.2021 15:43:46

Информация об изображении

Время изображения	05.02.2021 15:43:46
-------------------	---------------------

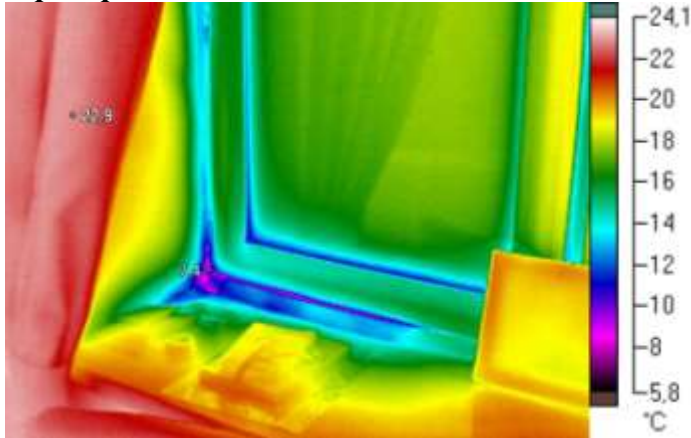
Маркеры основного изображения

Имя	Температура
Температура наружного воздуха:	-15,0°C
Температура однородной поверхности:	19,2°C
Температура дефектного участка:	4,3°C
Величина отклонения:	14,9°C
Анализ:	Температура ограждающей поверхности неоднородна, выявлен дефект уплотнения оконного блока

Начальная степень неисправности:	
Развившийся дефект:	X
Аварийный дефект:	

г.Москва, ул.Пырьева, д.2 (кв.№7)
 Спальня. Правый стеклопакет. Уплотнение стеклопакета.
 Левый нижний угол

Термограмма 21



Изображение в видимом свете

IR000816.IS2

05.02.2021 15:45:09

Информация об изображении

Время изображения	05.02.2021 15:45:09
-------------------	---------------------

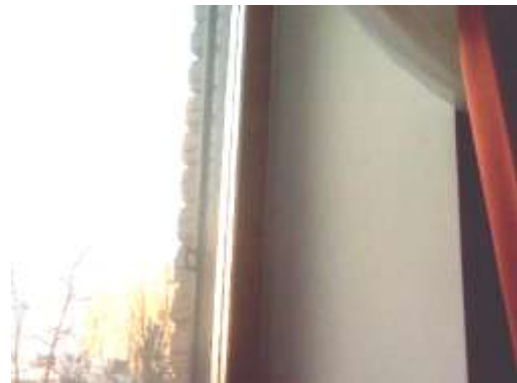
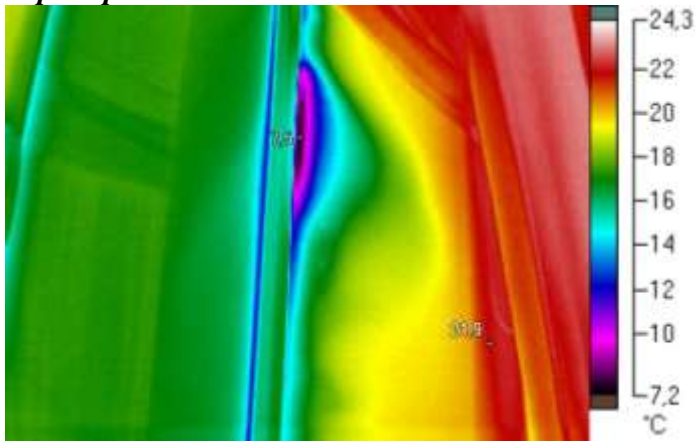
Маркеры основного изображения

Имя	Температура
Температура наружного воздуха:	-15,0°C
Температура однородной поверхности:	22,9°C
Температура дефектного участка:	7,4°C
Величина отклонения:	15,5°C
Анализ:	Температура ограждающей поверхности неоднородна, выявлен дефект уплотнения оконного блока

Начальная степень неисправности:	
Развившийся дефект:	X
Аварийный дефект:	

г.Москва, ул.Пырьева, д.2 (кв.№7)
 Спальня. Правый стеклопакет. Уплотнение стеклопакета.
 Вертикальный угол

Термограмма 22



Изображение в видимом свете

IR000817.IS2

05.02.2021 15:45:30

Информация об изображении

Время изображения	05.02.2021 15:45:30
-------------------	---------------------

Маркеры основного изображения

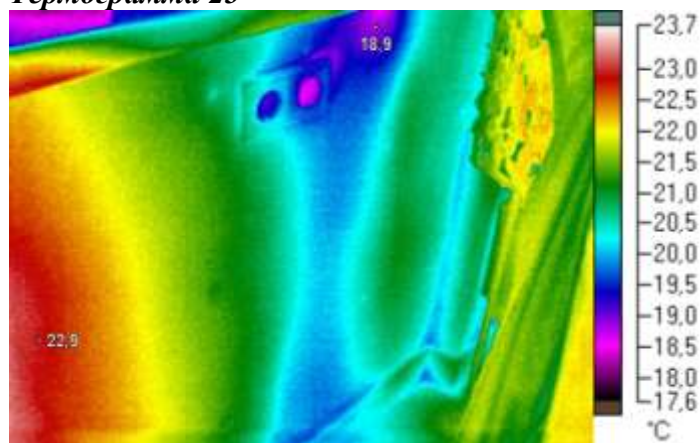
Имя	Температура
Температура наружного воздуха:	-15,0°C
Температура однородной поверхности:	21,9°C
Температура дефектного участка:	7,5°C
Величина отклонения:	14,4°C
Анализ:	Температура ограждающей поверхности неоднородна, выявлен дефект уплотнения оконного блока

Начальная степень неисправности:	
Развившийся дефект:	X
Аварийный дефект:	

г.Москва, ул.Пырьева, д.2 (кв.№7)

Спальня. Правая нижняя сторона от стеклопакета (внутренние пустоты)

Термограмма 23



Изображение в видимом свете

IR000818.IS2

05.02.2021 15:46:09

Информация об изображении

Время изображения	05.02.2021 15:46:09
-------------------	---------------------

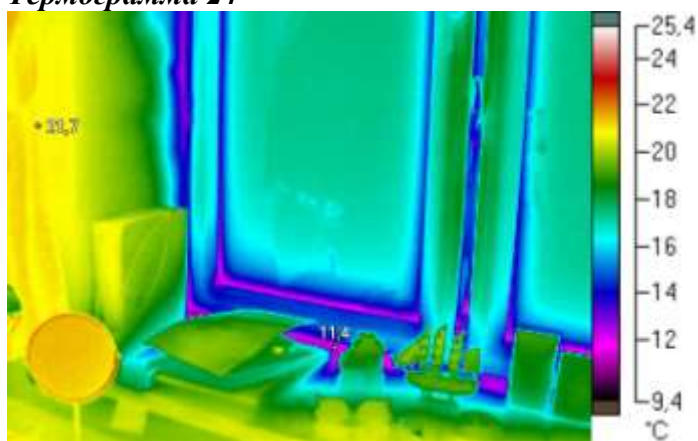
Маркеры основного изображения

Имя	Температура
Температура наружного воздуха:	-15,0°C
Температура однородной поверхности:	22,9°C
Температура дефектного участка:	18,9°C
Величина отклонения:	4,0°C
Анализ:	Температура ограждающей поверхности неоднородна, выявлен дефект участка стены

Начальная степень неисправности:	X
Развившийся дефект:	
Аварийный дефект:	

г.Москва, ул.Пырьева, д.2 (кв.№7)
 Детская. Уплотнение стеклопакета (левая сторона).
 Вертикальные, горизонтальные углы

Термограмма 24



Изображение в видимом свете

IR000819.IS2

05.02.2021 15:47:06

Информация об изображении

Время изображения	05.02.2021 15:47:06
-------------------	---------------------

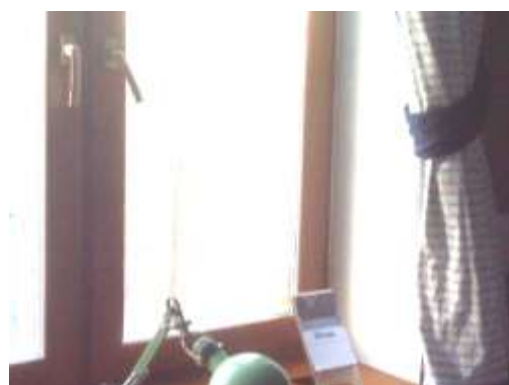
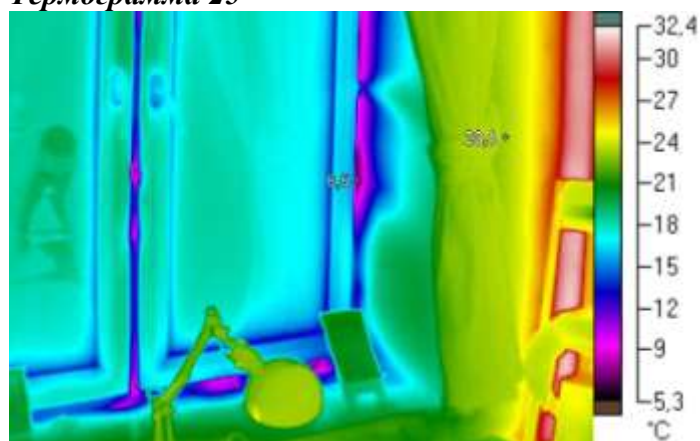
Маркеры основного изображения

Имя	Температура
Температура наружного воздуха:	-15,0°C
Температура однородной поверхности:	21,7°C
Температура дефектного участка:	11,4°C
Величина отклонения:	10,3°C
Анализ:	Температура ограждающей поверхности неоднородна, выявлен дефект уплотнения оконного блока

Начальная степень неисправности:	
Развившийся дефект:	X
Аварийный дефект:	

г.Москва, ул.Пырьева, д.2 (кв.№7)
 Детская. Уплотнение стеклопакета (правая сторона).
 Вертикальные, горизонтальные углы

Термограмма 25



Изображение в видимом свете

IR000820.IS2

05.02.2021 15:47:24

Информация об изображении

Время изображения	05.02.2021 15:47:24
-------------------	---------------------

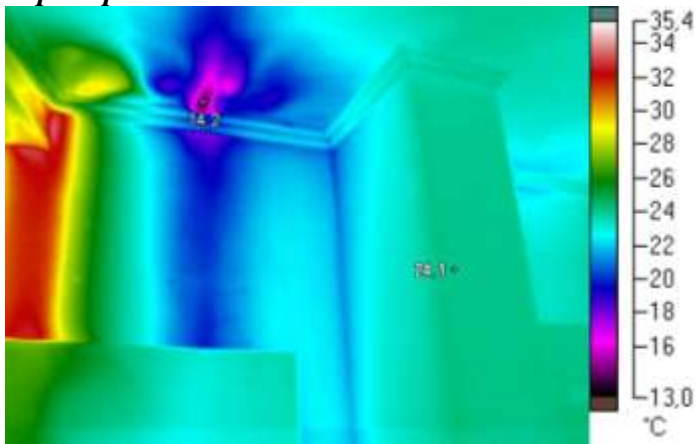
Маркеры основного изображения

Имя	Температура
Температура наружного воздуха:	-15,0°C
Температура однородной поверхности:	23,4°C
Температура дефектного участка:	6,5°C
Величина отклонения:	16,9°C
Анализ:	Температура ограждающей поверхности неоднородна, выявлен дефект уплотнения оконного блока

Начальная степень неисправности:	
Развившийся дефект:	X
Аварийный дефект:	

г.Москва, ул.Пырьева, д.2 (кв.№7)
 Гостинная. Арка. Участок стены (внутренние пустоты)

Термограмма 26



Изображение в видимом свете

IR000823.IS2

05.02.2021 15:49:43

Информация об изображении

Время изображения	05.02.2021 15:49:43
-------------------	---------------------

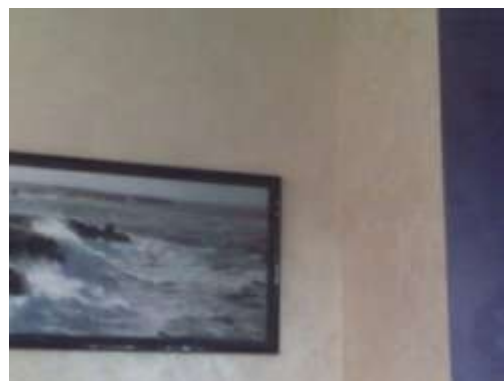
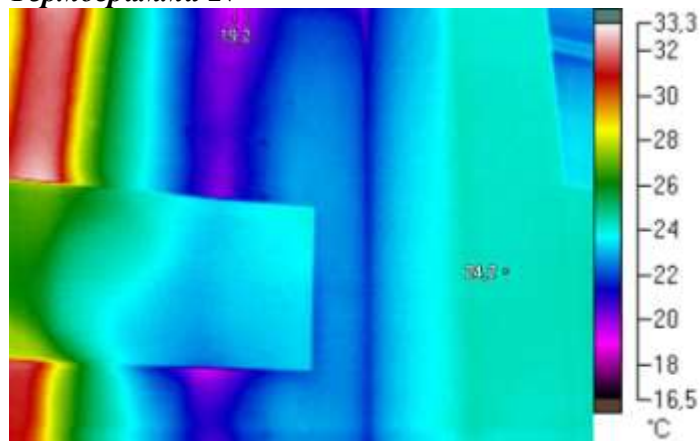
Маркеры основного изображения

Имя	Температура
Температура наружного воздуха:	-15,0°C
Температура однородной поверхности:	24,1°C
Температура дефектного участка:	14,2°C
Величина отклонения:	9,9°C
Анализ:	Температура ограждающей поверхности неоднородна, выявлен дефект участка стены

Начальная степень неисправности:	
Развившийся дефект:	X
Аварийный дефект:	

г.Москва, ул.Пырьева, д.2 (кв.№7)
 Гостинная. Арка. Участок стены (внутренние пустоты)

Термограмма 27



Изображение в видимом свете

IR000824.IS2

05.02.2021 15:49:54

Информация об изображении

Время изображения	05.02.2021 15:49:54
-------------------	---------------------

Маркеры основного изображения

Имя	Температура
Температура наружного воздуха:	-15,0°C
Температура однородной поверхности:	24,2°C
Температура дефектного участка:	19,2°C
Величина отклонения:	5,0°C
Анализ:	Температура ограждающей поверхности неоднородна, выявлен дефект участка стены

Начальная степень неисправности:	
Развившийся дефект:	X
Аварийный дефект:	