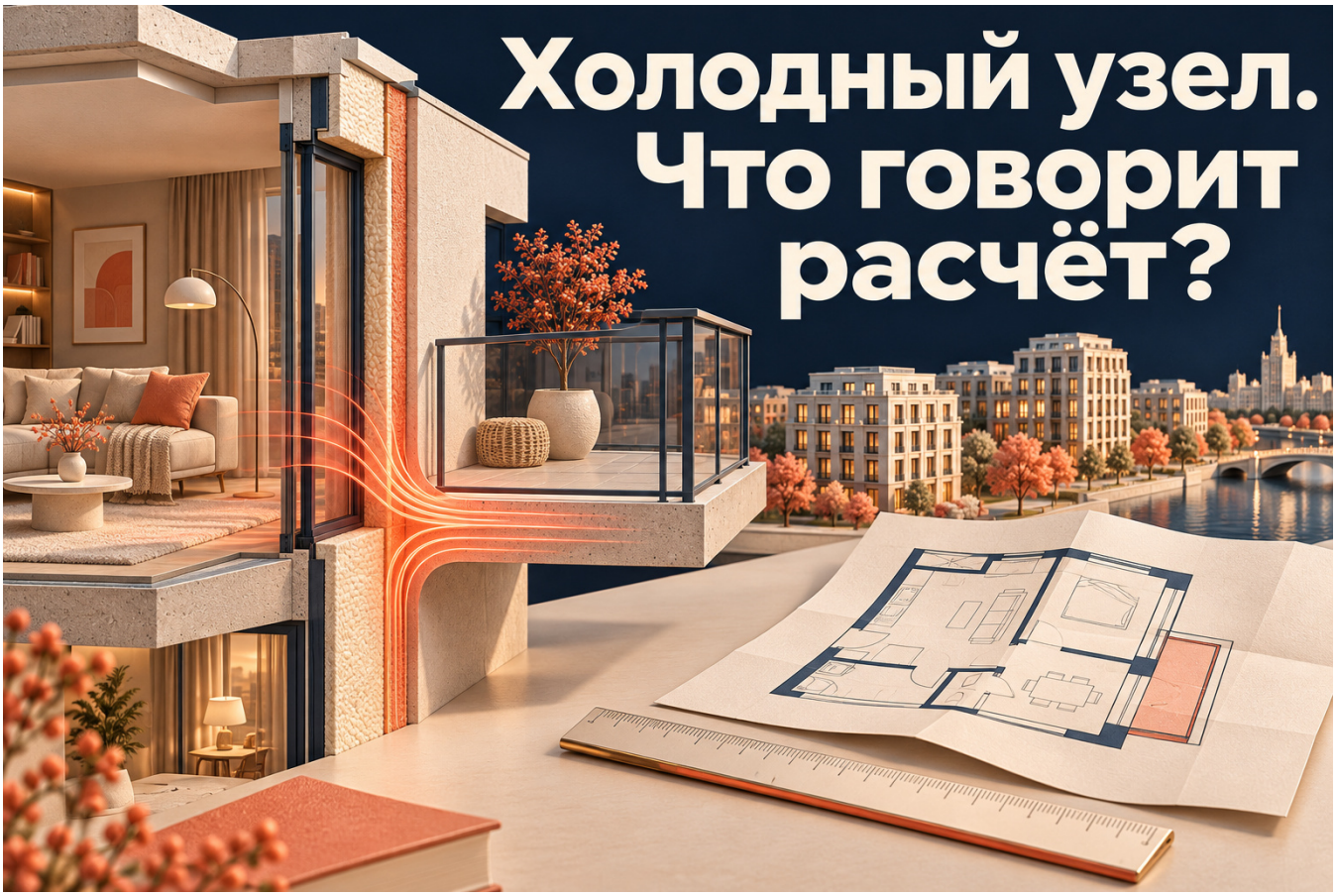
Холодный узел. Что говорит расчёт? Карта К289

Словарь показателей, два учебных расчёта и карта вопросов к автору технического отчёта.



Практический гайд с заполненным учебным примером и чистыми рабочими листами. Подготовлено редакцией Нейросистемы риелтора.

Учебные цифры не являются данными о текущем рынке. Обложка представляет концептуальную иллюстрацию.

1. Паспорт чтения отчёта К289

Цель: понять, какое утверждение поддерживает расчёт конкретного узла. Все числа в упражнении вымышлены. Это не обследование квартиры, не нормативные значения и не проект утепления.

Поле	Что фиксируем
Документ	Название, дата, автор
Узел	Код на схеме и место объекта
Показатель	Название, символ, единица
Граница вывода	Что рассчитано и что не оценивалось
Следующий шаг	Пояснение автора или специалиста

Мой документ / узел	Вопрос покупателя / ответственный

2. Разные показатели не смешиваем

Показатель	К чему относится	Единица
U	Площадной элемент	Вт/(м²·К)
пси	Линейный тепловой мост	Вт/(м·К)
хи	Точечный тепловой мост	Вт/К

Сначала единица
Меньшее число в другой колонке не означает меньшие потери. Для линейного участка в принятой модели учитывается произведение пси × L.

Показатель из моего файла	Единица / смысл словами

3. Карта сопоставимости

Что сравнить	Что спросить
Узел	Одинаковая ли геометрия?
Материалы	Совпадают ли заданные свойства?
Система размеров	Внутренняя или наружная база?
Протяжённость	К какой длине относится значение?
Задача расчёта	Потери или температура поверхности?
Исполнение	Проект или подтверждённый факт?

Не смешивайте коэффициент одной расчётной базы с размерами другой. Пояснение даёт автор расчёта; риелтор сохраняет документ и границы вывода.

Неясное условие	Кто пояснит / ссылка на ответ

4. Два заданных линейных участка

Участок	пси, Вт/(м·К)	L, м
А	0,15	8
Б	0,30	2

Допущения упражнения
Оба значения относятся к одной согласованной базе. Они придуманы для арифметики и не подбирались для реальной конструкции.

Задача: сравнить вклад этих двух участков, не выбирая автоматически меньший коэффициент.

Мой узел / источник	пси / длина / согласованность базы

5. Считаем вклад каждого участка

K289. Коэффициент × длина = вклад



Меньше на метр не всегда меньше на весь участок.

Вымышленные данные на одной расчётной базе.

Длина меняет смысл сравнения коэффициентов

Участок	Операция	Вклад, Вт/К
А	0,15 × 8	1,20
Б	0,30 × 2	0,60
Сумма	1,20 + 0,60	1,80

У А коэффициент на метр меньше, а вклад выше из-за длины. Это не рейтинг квартир и не показатель качества всего здания.

Мой расчёт	Проверка единиц и границ

6. Условные 45 Вт: что это значит

Шаг	Учебное значение
Сумма двух вкладов	1,80 Вт/К
Разность температур	25 К
Произведение	1,80 × 25 = 45 Вт

Что не включено
Остальные площадные элементы ограждения, другие мосты и вентиляционная часть. Число не является полной потребностью квартиры или платёжкой за сезон.

Граница учебного расчёта

ДВА ЛИНЕЙНЫХ УЗЛА

1,80 Вт/К × 25 К = 45 Вт

Не включены:
остальное ограждение
другие узлы
вентиляция

45 Вт не являются всеми потерями квартиры.
Числа иллюстрируют чтение отчёта, не проектируют дом.

Считаем только заданную часть модели

7. Температура поверхности отдельно

Вопрос	Что нужно уточнить у автора
Каков вклад в баланс?	Расчёт пси и принятая база
Какова минимальная температура?	Отдельный результат и подходящие условия
Будет ли конденсация?	Соответствующая оценка условий и конструкции
Что видно на фото?	Наблюдение, а не значение коэффициента

Одна модель может использоваться для разных задач, но условия и выводы нужно читать отдельно. Низкое число пси само по себе не закрывает все вопросы о поверхности.

Мой вопрос	Какой результат действительно предоставлен

8. Учебная карточка неполного документа

Поле	Заполненный пример
Получено	Собственник прислал число 0,15
Единица	Не подтверждена
Узел и длина	Не указаны
Статус	Устное сообщение, недостаточно данных
Действие	Запросить полный документ и пояснение автора

Не подставляйте данные упражнения
Наши 8 м и 2 м относятся только к К289. Их нельзя использовать для заполнения пропусков в карточке реального объекта.

Что у меня есть	Чего не хватает / кто ответит

9. Формулировка покупателю

Пример ответа
В отчёте оценён определённый узел. Число на метр нужно читать вместе с длиной и условиями. Оно не заменяет оценку всей квартиры. У автора запрошено пояснение по вашему вопросу.

Обещание	Проверяемая замена
Вся квартира без теплопотерь	Такого вывода один узел не подтверждает
Число маленькое, пятен не будет	Нужна отдельная оценка поверхности
Решение точно выполнено	Запросить подтверждение исполнения
Расчёт имеется	Указать только при наличии документа

Моя фраза	Основание / точная редакция

10. Журнал вопросов к автору

Вопрос / файл / страница	Ответ / ограничение / следующий шаг

Источники изучены 13.11.2026. Карта является собственной адаптацией для чтения документов риелтором. Она не определяет соответствие объекта нормативам и не заменяет работу профильного специалиста.

Источники и проверка

Passive House Institute. Definition and effects of thermal bridges

Passive House Institute. Basic principle for calculating thermal bridges