

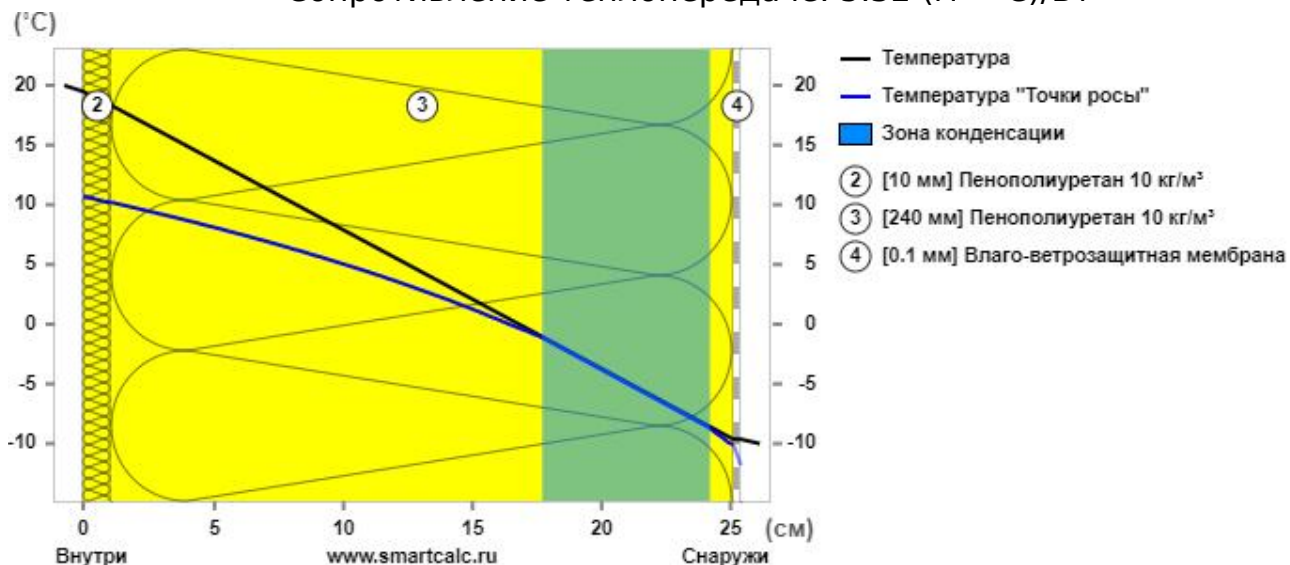
Теплотехнический расчет

Регион: Киевская область
 Населенный пункт: Киев
 Помещение: Жилое помещение
 Вид конструкции: Чердачное перекрытие или утепленная кровля

Тепловая защита

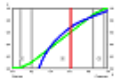
Температура холодной пятидневки с обеспеченностью 0.92 -22 °C
 Продолжительность отопительного периода 176 суток
 Средняя температура воздуха отопительного периода -0.6 °C
 Условия эксплуатации помещения Б
 Количество градусо-суток отопительного периода (ГСОП) 3626 °C•сут
 Требуемое сопротивление теплопередаче
 Санитарно-гигиенические требования [Rc] 1.61 (м²•°C)/Вт
 Нормируемое значение поэлементных требований [Rз] 2.83 (м²•°C)/Вт
 Базовое значение поэлементных требований [Rт] 3.53 (м²•°C)/Вт

Сопротивление теплопередаче: 5.32 (м²•°C)/Вт



Слои конструкции (изнутри наружу)

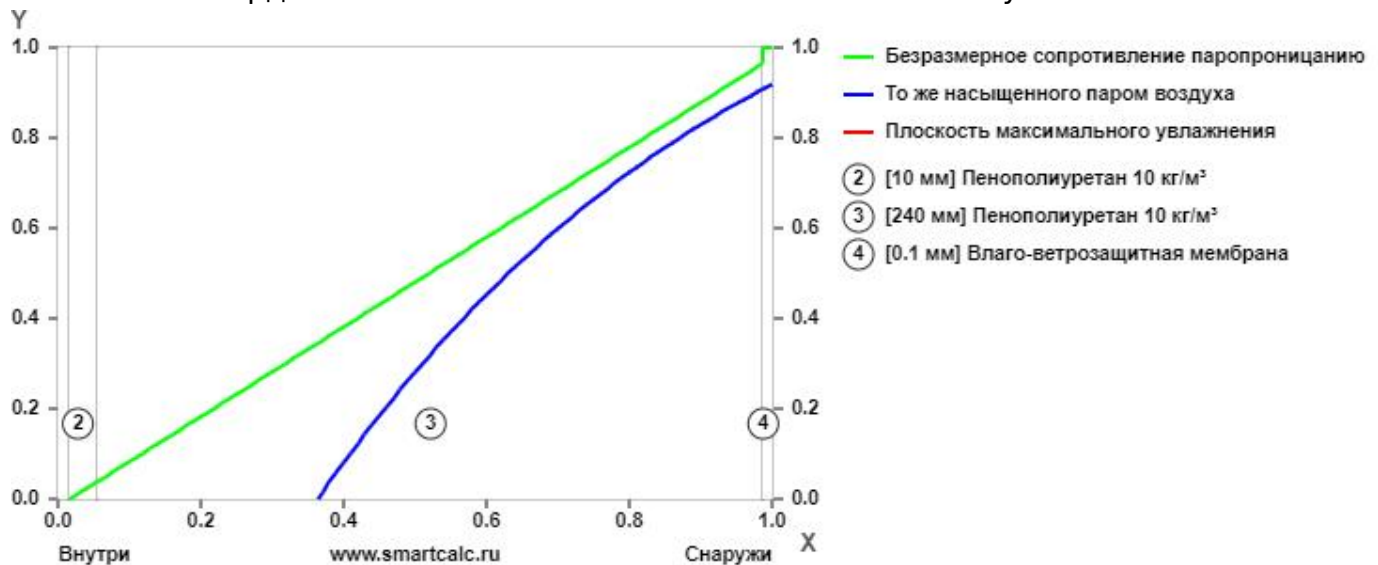
№	Тип	d[мм]	Материал	λ	R	Tmax	Tmin
			Сопротивление тепловосприятию		0.11	20.0	19.5
2	□	10	Пенополиуретан 10 кг/м³	0.038	0.26	19.5	18.3
3		240	Пенополиуретан 10 кг/м³	0.038	6.32	18.3	-9.6
			Сосна и ель	0.18	1.33		
			[Каркас. Шаг 600 мм. Брус 50 мм]		4.82		
4	□	0.1	Влаго-ветрозащитная мембрана	0	0.00	-9.6	-9.6
			Сопротивление теплоотдаче		0.08	-9.6	-10.0
Термическое сопротивление Ra					5.22		
Термическое сопротивление Rб					5.08		
Термическое сопротивление ограждающей конструкции					5.13		
Сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции [R]					5.32		



Защита от переувлажнения

Метод безразмерных величин

Координата плоскости максимального возможного увлажнения



Координата плоскости максимального увлажнения X 0.00 мм

В ограждающей конструкции переувлажнение невозможно.

Послойный расчет защиты от переувлажнения

Слои конструкции (изнутри наружу)

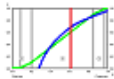
№	d[мм]	Материал	μ	Rп	X	Rп(в)	Rп.тр1	Rп.тр2
2	10	Пенополиуретан 10 кг/м³	0.1	0.10	10(220.0)	0.10	-1.84	-1.22
3	240	Пенополиуретан 10 кг/м³	0.1	2.40	210.0	2.20	0.00	0.00
4	0.1	Влаго-ветрозащитная мембрана	NaN	0.09	0.0	0.00	0.00	0.00

Конструкция удовлетворяет требованиям защиты от переувлажнения

Расчет защиты от образования конденсата в проветриваемом чердачном перекрытии или вентилируемом зазоре кровли

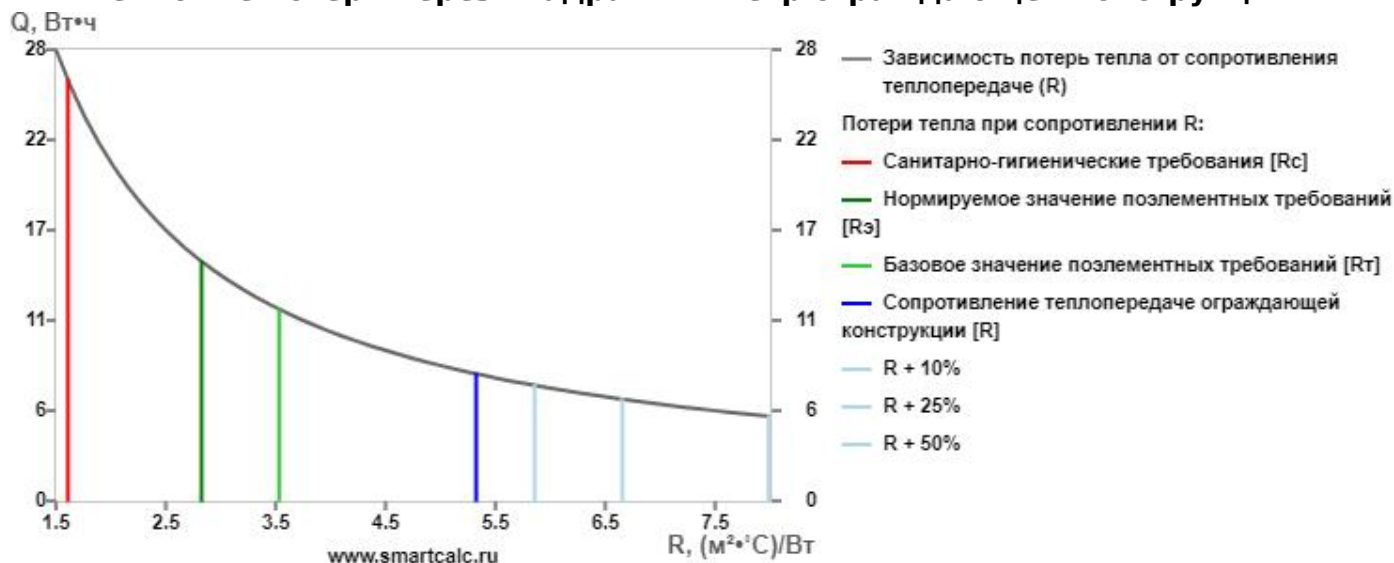
Сопротивление паропроницанию конструкции Rп 2.59 (м²·ч·Па)/мг
Требуемое сопротивление паропроницанию Rп.тр 1.04 (м²·ч·Па)/мг

Конструкция удовлетворяет требованиям защиты от выпадения конденсата



Тепловые потери

Тепловые потери через квадратный метр ограждающей конструкции



Потери тепла в час при сопротивлении теплопередаче (Вт·ч))

Сопротивление теплопередаче	R	±R, %	Q	±Q, Вт·ч
Санитарно-гигиенические требования [Rc]	1.61	-69.78	26.10	18.21
Нормируемое значение поэлементных требований [Rэ]	2.83	-46.94	14.87	6.98
Базовое значение поэлементных требований [Rт]	3.53	-33.68	11.89	4.01
Сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции [R]	5.32	0.00	7.89	0.00
R + 10%	5.86	10.00	7.17	-0.72
R + 25%	6.66	25.00	6.31	-1.58
R + 50%	7.99	50.00	5.26	-2.63
R + 100%	10.65	100.00	3.94	-3.94

Потери тепла за отопительный сезон: 16.34 кВт·ч