

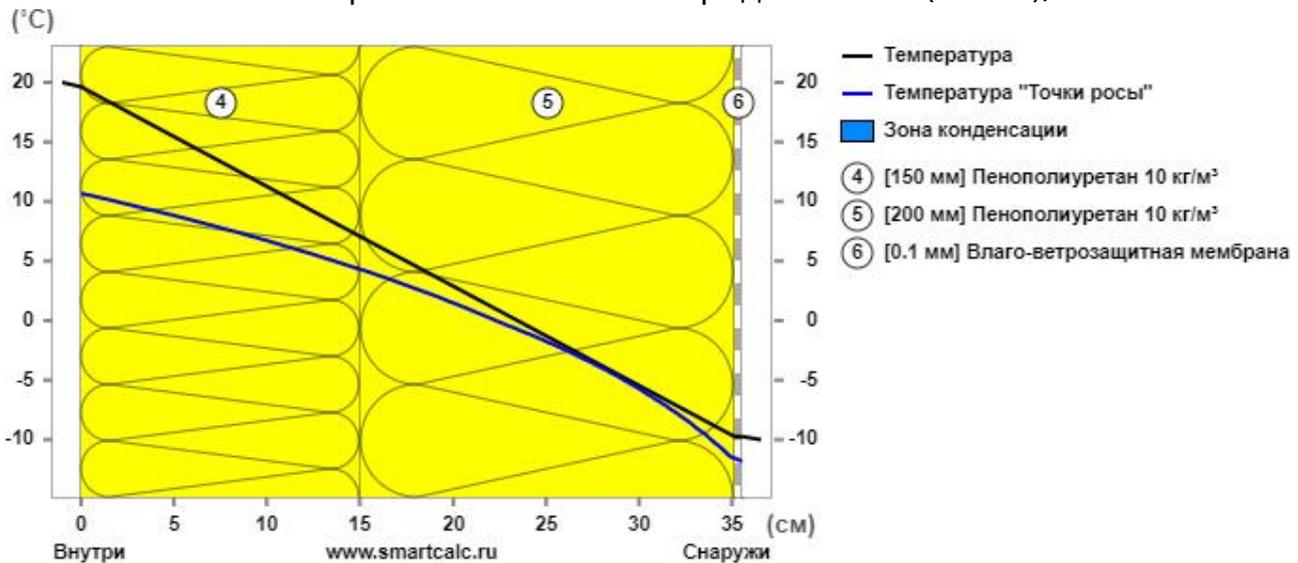
Теплотехнический расчет

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

Тепловая защита

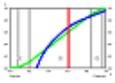
Температура холодной пятидневки с обеспеченностью 0.92: *-22 °C*
 Продолжительность отопительного периода: *176 суток*
 Средняя температура воздуха отопительного периода: *-0.6 °C*
 Условия эксплуатации помещения: *Б*
 Количество градусо-суток отопительного периода (ГСОП): *3626 °C•сут*
 Требуемое сопротивление 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: **8.38 (м²•°C)/Вт**



Слои конструкции (изнутри наружу)

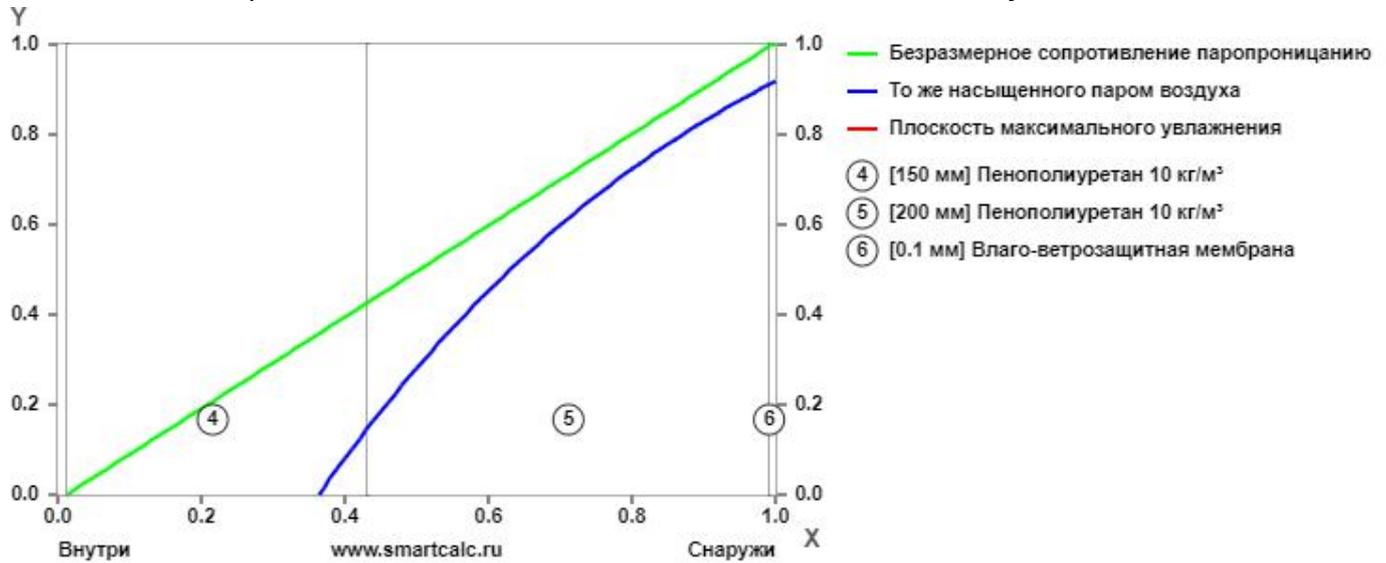
№	Тип	d[мм]	Материал	λ	R	Tmax	Tmin
			Сопротивление тепловосприятию		0.11	20.0	19.6
4	□	150	Пенополиуретан 10 кг/м³	0.038	3.95	19.6	7.0
5		200	Пенополиуретан 10 кг/м³	0.038	5.26	7.0	-9.7
			Сосна и ель	0.18	1.11		
			[Каркас. Шаг 600 мм. Брус 50 мм]		4.01		
6	□	0.1	Влажно-ветрозащитная мембрана	0	0.00	-9.7	-9.7
			Сопротивление теплоотдаче		0.08	-9.7	-10.0
Термическое сопротивление Ra					8.62		
Термическое сопротивление Rб					7.96		
Термическое сопротивление ограждающей конструкции					8.18		
Сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции [R]					8.38		



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)

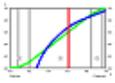
№	d[мм]	Материал	μ	Rп	X	Rп(в)	Rп.тр1	Rп.тр2
4	150	Пенополиуретан 10 кг/м ³	0.018	8.33	150(303.0)	8.33	-6.49	0.36
5	200	Пенополиуретан 10 кг/м ³	0.018	11.11	153.0	16.83	0.00	0.00
6	0.1	Влажно-ветрозащитная мембрана	NaN	0.09	0.0	0.00	0.00	0.00

Конструкция удовлетворяет требованиям защиты от переувлажнения

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

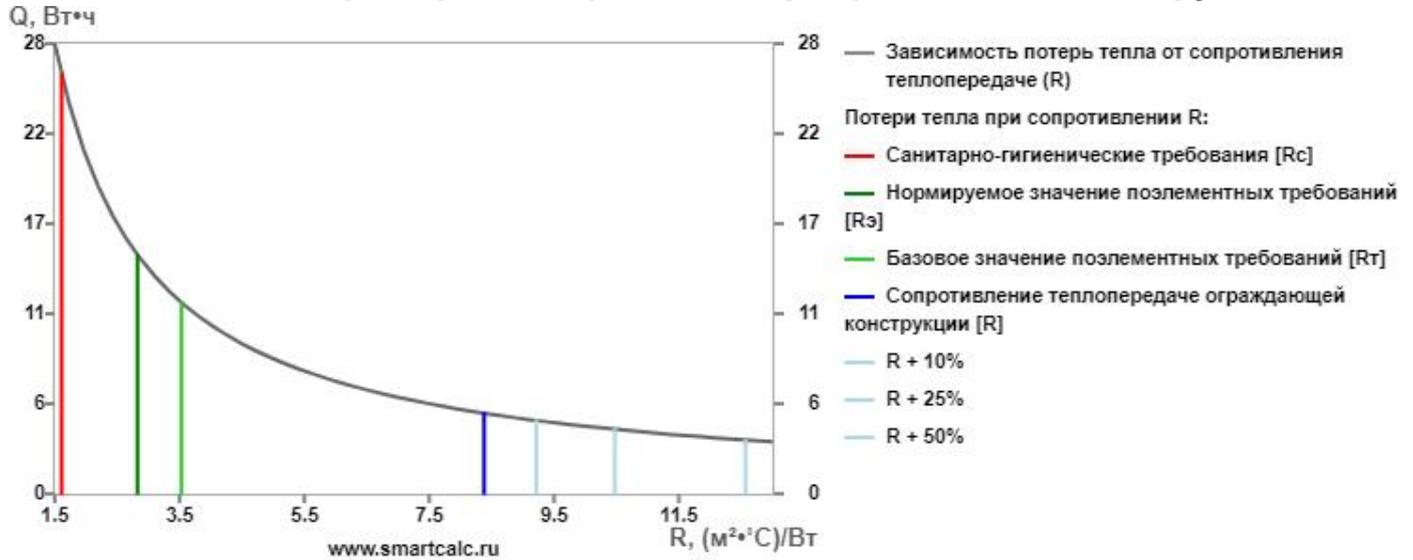
Сопротивление паропрооницанию конструкции Rп 19.53 (м²•ч•Па)/мг
 Требуемое сопротивление паропрооницанию Rп.тр 1.04 (м²•ч•Па)/мг

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	-80.80	26.10	21.09
Нормируемое значение поэлементных требований [Rэ]	2.83	-66.28	14.87	9.85
Базовое значение поэлементных требований [Rт]	3.53	-57.85	11.89	6.88
Сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции [R]	8.38	0.00	5.01	0.00
R + 10%	9.22	10.00	4.56	-0.46
R + 25%	10.47	25.00	4.01	-1.00
R + 50%	12.57	50.00	3.34	-1.67
R + 100%	16.76	100.00	2.51	-2.51

Потери тепла за отопительный сезон: 10.38 кВт·ч