

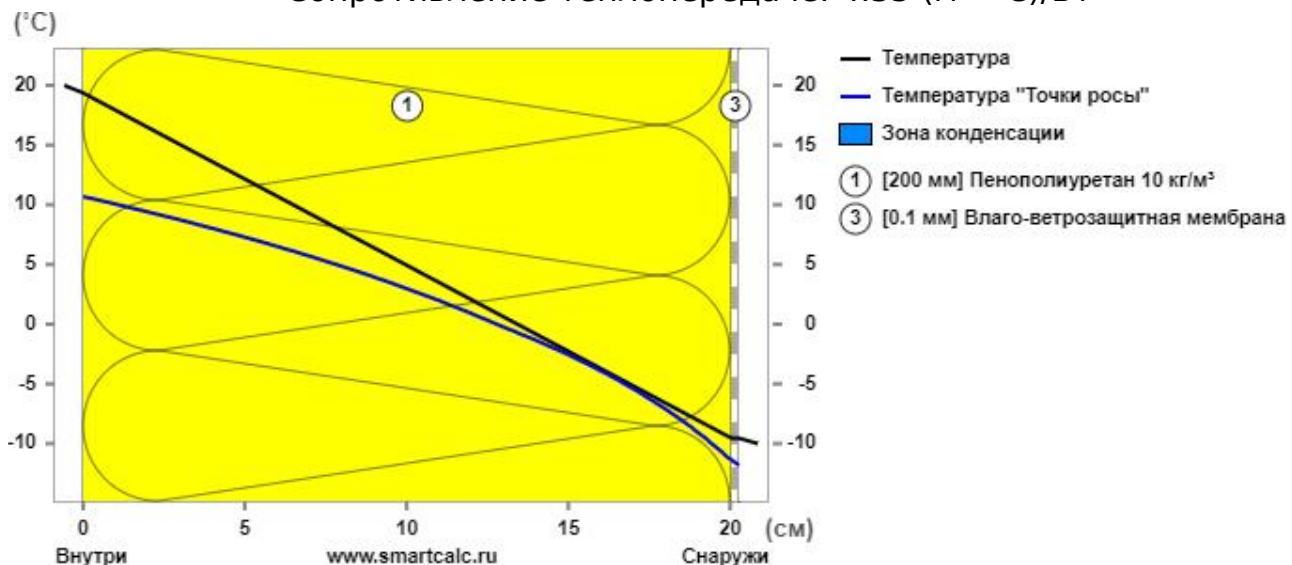
Теплотехнический расчет

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 [Rэ]: 2.83 (м²•°C)/Вт
 Базовое значение поэлементных требований [Rt]: 3.53 (м²•°C)/Вт

Сопротивление теплопередаче: 4.35 (м²•°C)/Вт



Слои конструкции (изнутри наружу)

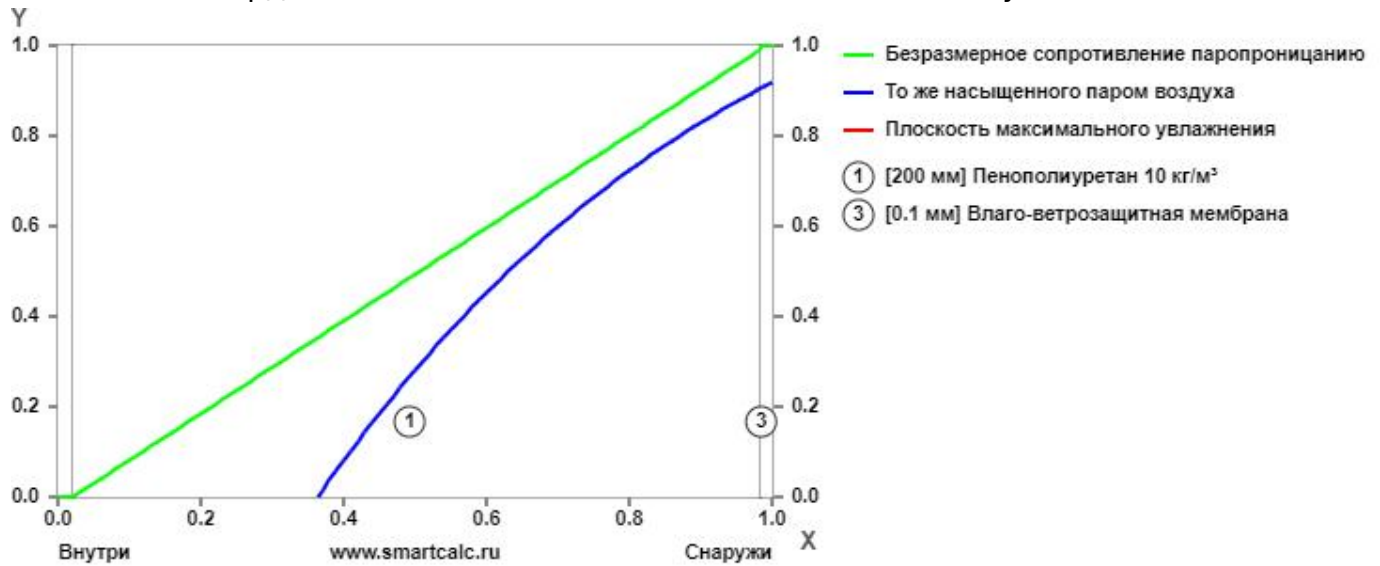
№	Тип	d[мм]	Материал	λ	R	Tmax	Tmin
			Сопротивление тепловосприятию		0.11	20.0	19.4
1		200	Пенополиуретан 10 кг/м³	0.038	5.26	19.4	-9.5
			Сосна и ель	0.18	1.11		
			[Каркас. Шаг 700 мм. Брус 50 мм]		4.15		
3	□	0.1	Влажно-ветрозащитная мембрана	0	0.00	-9.5	-9.5
			Сопротивление теплоотдаче		0.08	-9.5	-10.0
Термическое сопротивление Ra					4.15		
Термическое сопротивление Rб					4.15		
Термическое сопротивление ограждающей конструкции					4.15		
Сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции [R]					4.35		



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)

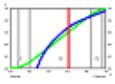
№	d[мм]	Материал	μ	$R_{п}$	X	$R_{п(в)}$	$R_{п.тр1}$	$R_{п.тр2}$
1	200	Пенополиуретан 10 кг/м ³	0.018	11.11	172.7	9.59	0.00	0.00
3	0.1	Влажно-ветрозащитная мембрана	NaN	0.09	0.0	0.00	0.00	0.00

Конструкция удовлетворяет требованиям защиты от переувлажнения

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

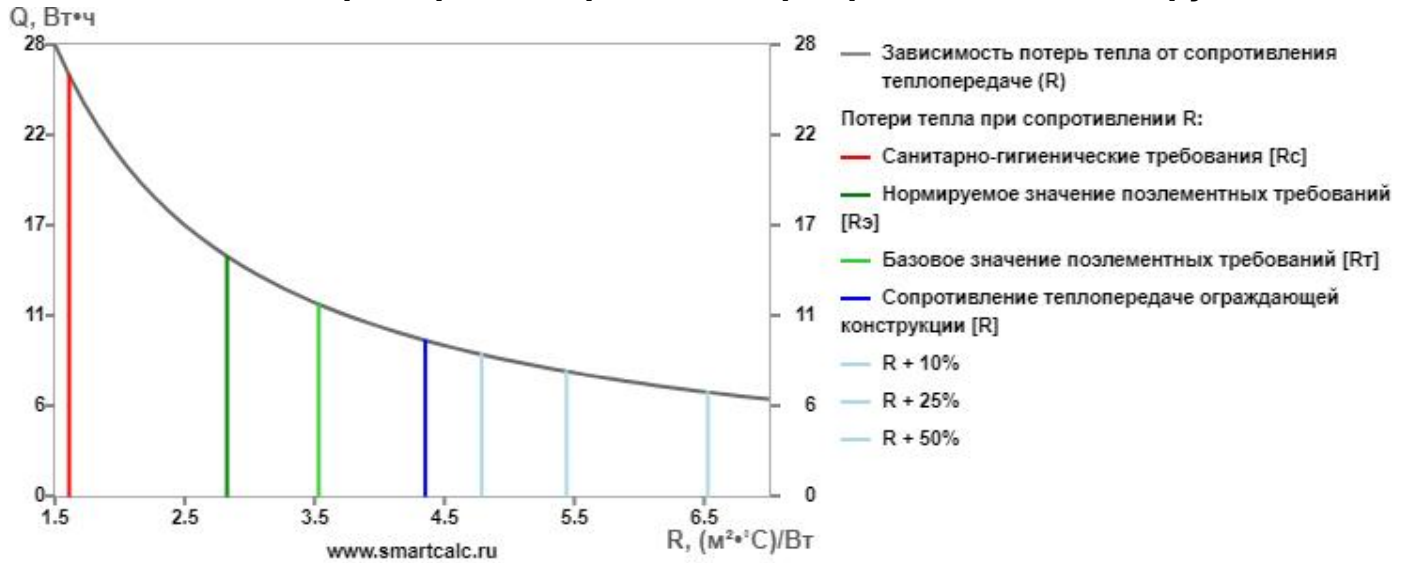
Сопротивление паропрооницанию конструкции $R_{п}$ 11.2 (м²·ч·Па)/мг
 Требуемое сопротивление паропрооницанию $R_{п.тр}$ 1.04 (м²·ч·Па)/мг

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	-63.03	26.10	16.45
Нормируемое значение поэлементных требований [Rэ]	2.83	-35.09	14.87	5.22
Базовое значение поэлементных требований [Rт]	3.53	-18.86	11.89	2.24
Сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции [R]	4.35	0.00	9.65	0.00
R + 10%	4.79	10.00	8.77	-0.88
R + 25%	5.44	25.00	7.72	-1.93
R + 50%	6.53	50.00	6.43	-3.22
R + 100%	8.71	100.00	4.82	-4.82

Потери тепла за отопительный сезон: 19.99 кВт·ч