

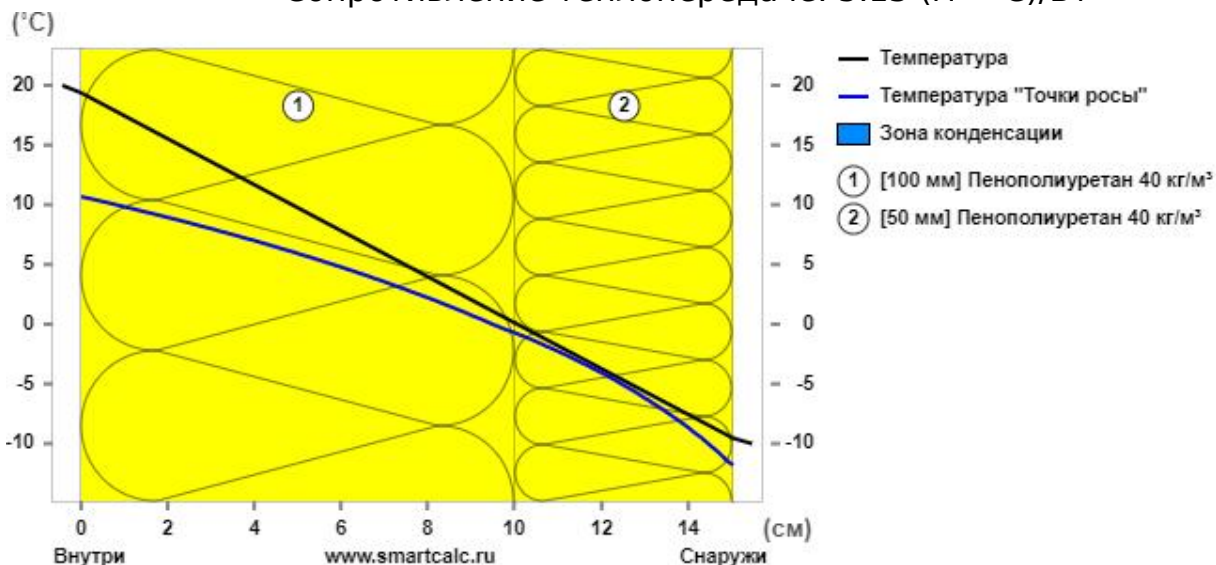
Теплотехнический расчет

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: **5.13 (м²•°C)/Вт**



Слои конструкции (изнутри наружу)

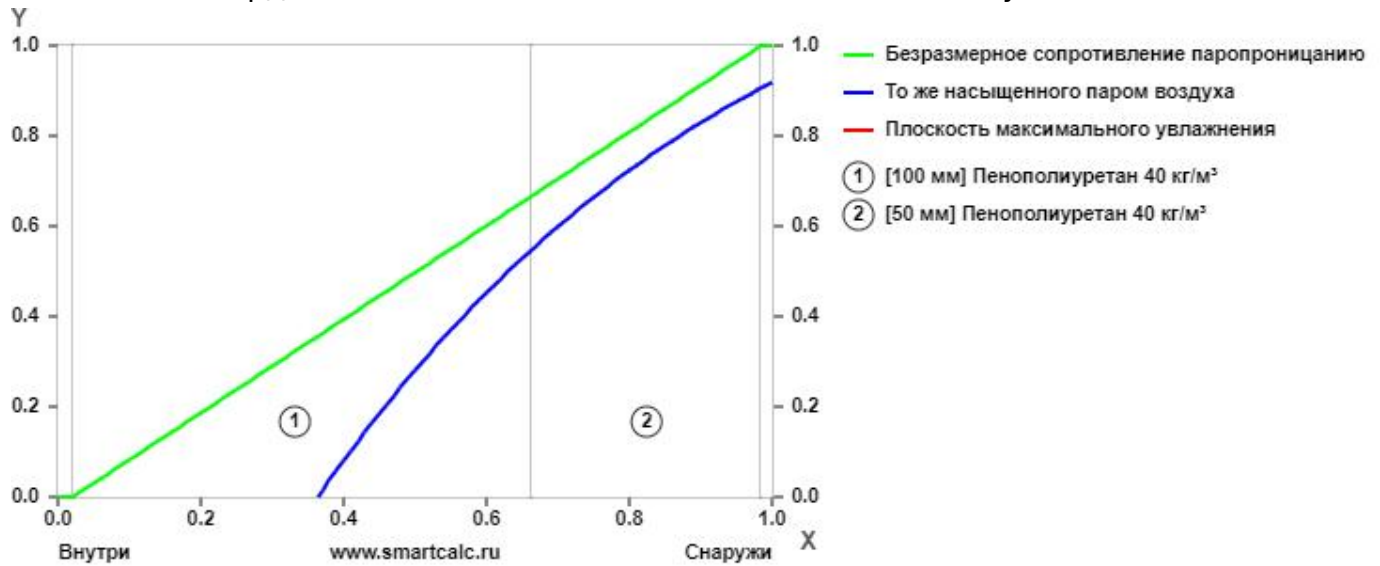
№	Тип	d[мм]	Материал	λ	R	Tmax	Tmin
			Сопротивление тепловосприятию		0.11	20.0	19.4
1	□	100	Пенополиуретан 40 кг/м³	0.028	3.57	19.4	0.1
2		50	Пенополиуретан 40 кг/м³	0.028	1.79	0.1	-9.5
			Сосна и ель	0.18	0.28		
			[Каркас. Шаг 600 мм. Брус 50 мм]		1.23		
			Сопротивление теплоотдаче		0.08	-9.5	-10.0
Термическое сопротивление Ra					5.19		
Термическое сопротивление Rб					4.80		
Термическое сопротивление ограждающей конструкции					4.93		
Сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции [R]					5.13		



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)

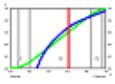
№	d[мм]	Материал	μ	R_p	X	$R_p(v)$	$R_p.tr1$	$R_p.tr2$
1	100	Пенополиуретан 40 кг/м ³	0.018	5.56	100(128.9)	5.56	-1.16	0.77
2	50	Пенополиуретан 40 кг/м ³	0.018	2.78	28.9	7.16	0.00	0.00

Конструкция удовлетворяет требованиям защиты от переувлажнения

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

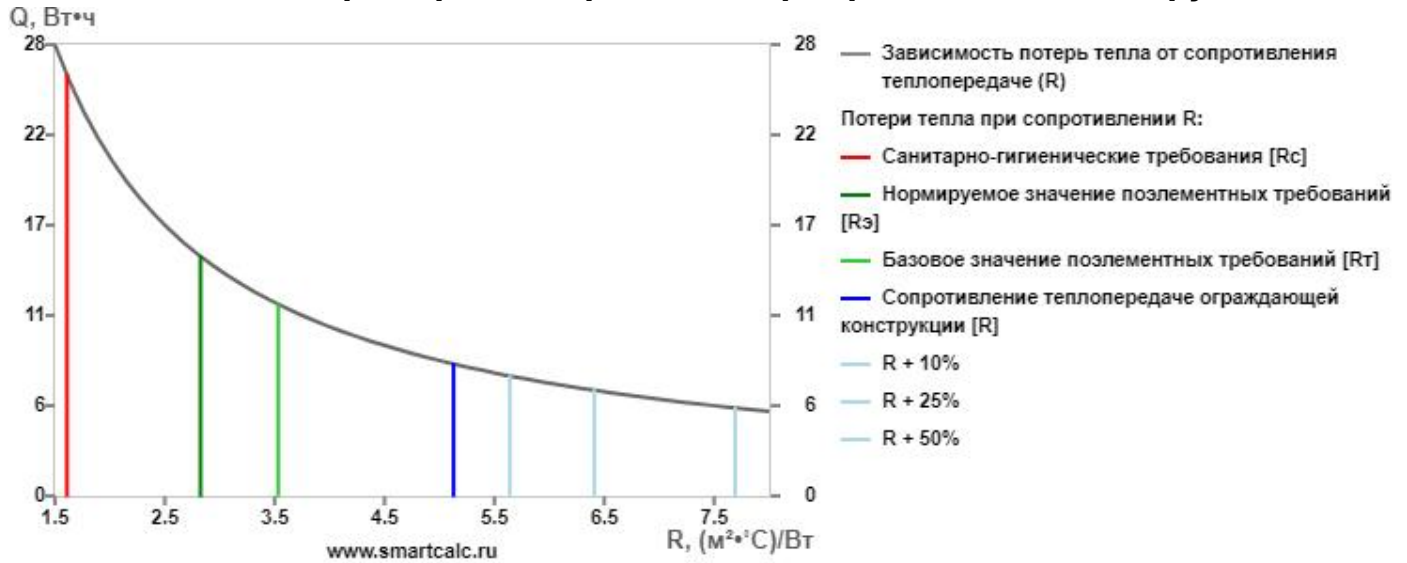
Сопротивление паропрооницанию конструкции R_p 8.33 (м²·ч·Па)/мг
 Требуемое сопротивление паропрооницанию $R_p.tr$ 1.04 (м²·ч·Па)/мг

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	-68.62	26.10	17.91
Нормируемое значение поэлементных требований [Rэ]	2.83	-44.91	14.87	6.68
Базовое значение поэлементных требований [Rт]	3.53	-31.13	11.89	3.70
Сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции [R]	5.13	0.00	8.19	0.00
R + 10%	5.64	10.00	7.45	-0.74
R + 25%	6.41	25.00	6.55	-1.64
R + 50%	7.69	50.00	5.46	-2.73
R + 100%	10.26	100.00	4.10	-4.10

Потери тепла за отопительный сезон: 16.97 кВт·ч