

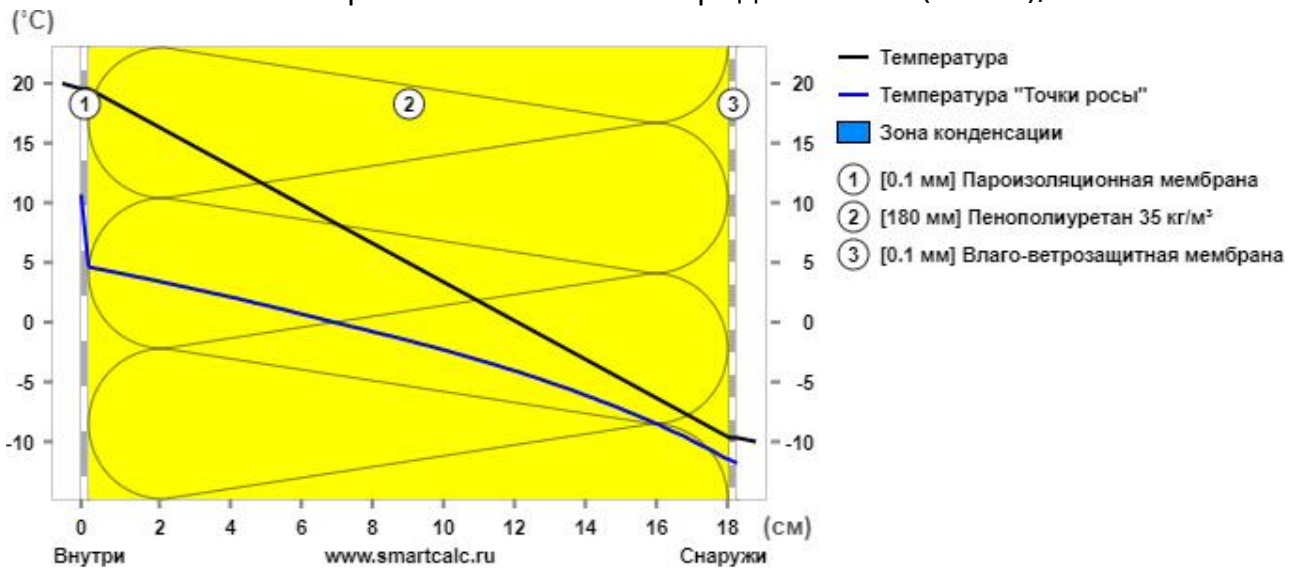
Теплотехнический расчет

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

Тепловая защита

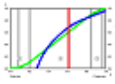
Температура холодной пятидневки с обеспеченностью 0.92: *-22 °C*
 Продолжительность отопительного периода: *176 суток*
 Средняя температура воздуха отопительного периода: *-0.6 °C*
 Условия эксплуатации помещения: *Б*
 Количество градусо-суток отопительного периода (ГСОП): *3626 °C•сут*
 Требуемое сопротивление 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: *5.06 (м²•°C)/Вт*



Слои конструкции (изнутри наружу)

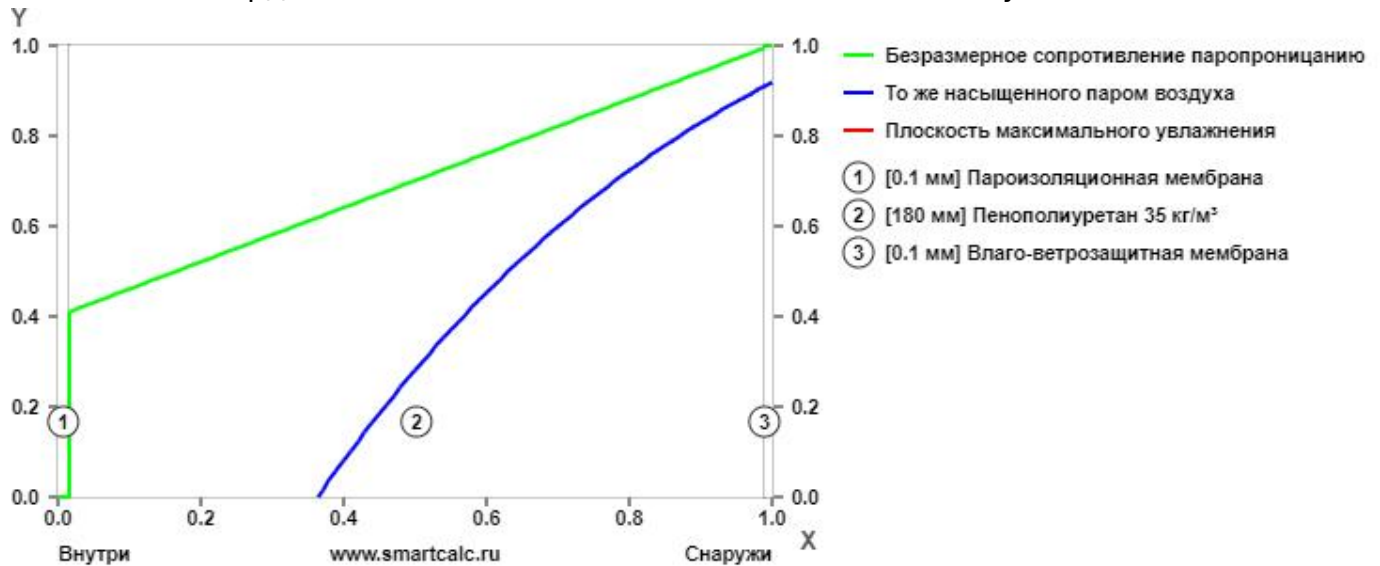
№	Тип	d[мм]	Материал	λ	R	Tmax	Tmin
			Сопротивление тепловосприятию		0.11	20.0	19.6
1	□	0.1	Пароизоляционная мембрана	0	0.00	19.6	19.6
2		180	Пенополиуретан 35 кг/м³	0.024	7.50	19.6	-9.7
			Сосна и ель	0.18	1.00		
			[Каркас. Шаг 600 мм. Брус 50 мм]		4.86		
3	□	0.1	Влаго-ветрозащитная мембрана	0	0.00	-9.7	-9.7
			Сопротивление теплоотдаче		0.08	-9.7	-10.0
Термическое сопротивление Ra					4.86		
Термическое сопротивление Rб					4.86		
Термическое сопротивление ограждающей конструкции					4.86		
Сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции [R]					5.06		



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)

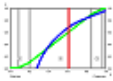
№	d[мм]	Материал	μ	R_p	X	$R_p(v)$	$R_p.tr1$	$R_p.tr2$
1	0.1	Пароизоляционная мембрана	NaN	7.00	0.0	0.00	0.00	0.00
2	180	Пенополиуретан 35 кг/м ³	0.018	10.00	180(205.5)	17.00	0.00	0.80
3	0.1	Влаго-ветрозащитная мембрана	NaN	0.09	0.0	0.00	0.00	0.00

Конструкция удовлетворяет требованиям защиты от переувлажнения

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

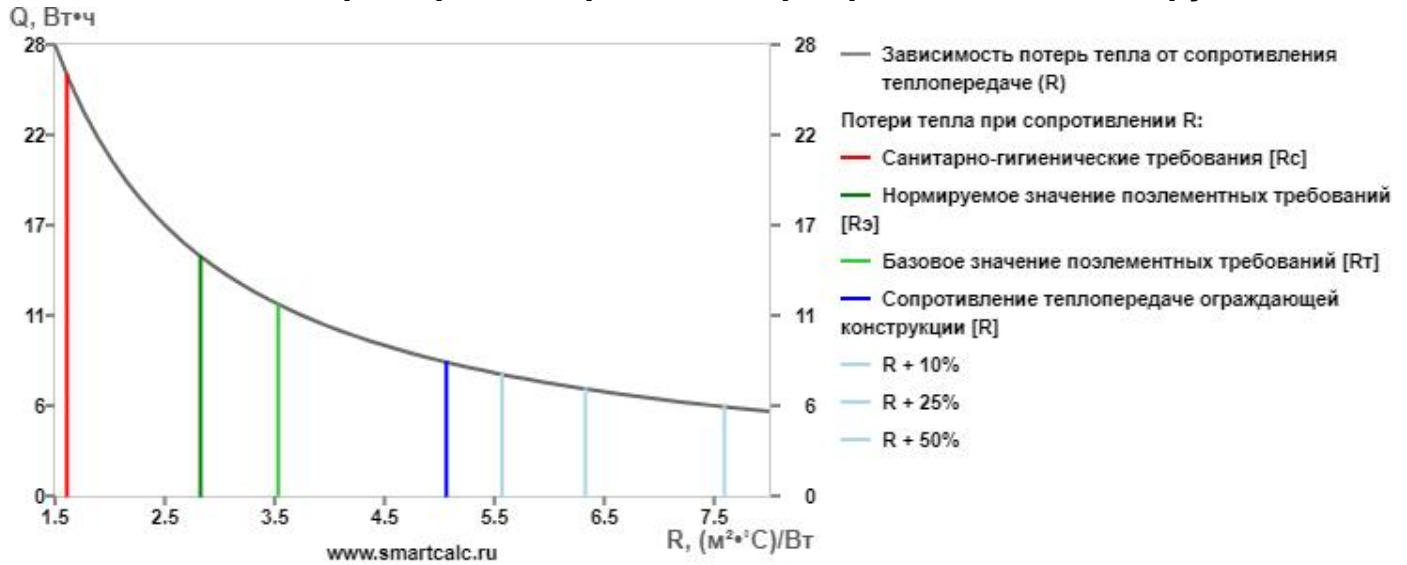
Сопротивление паропроницанию конструкции R_p 17.09 (м²•ч•Па)/мг
 Требуемое сопротивление паропроницанию $R_p.tr$ 1.04 (м²•ч•Па)/мг

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	-68.22	26.10	17.80
Нормируемое значение поэлементных требований [Rэ]	2.83	-44.20	14.87	6.57
Базовое значение поэлементных требований [Rт]	3.53	-30.25	11.89	3.60
Сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции [R]	5.06	0.00	8.30	0.00
R + 10%	5.57	10.00	7.54	-0.75
R + 25%	6.33	25.00	6.64	-1.66
R + 50%	7.59	50.00	5.53	-2.77
R + 100%	10.13	100.00	4.15	-4.15

Потери тепла за отопительный сезон: 17.19 кВт·ч