

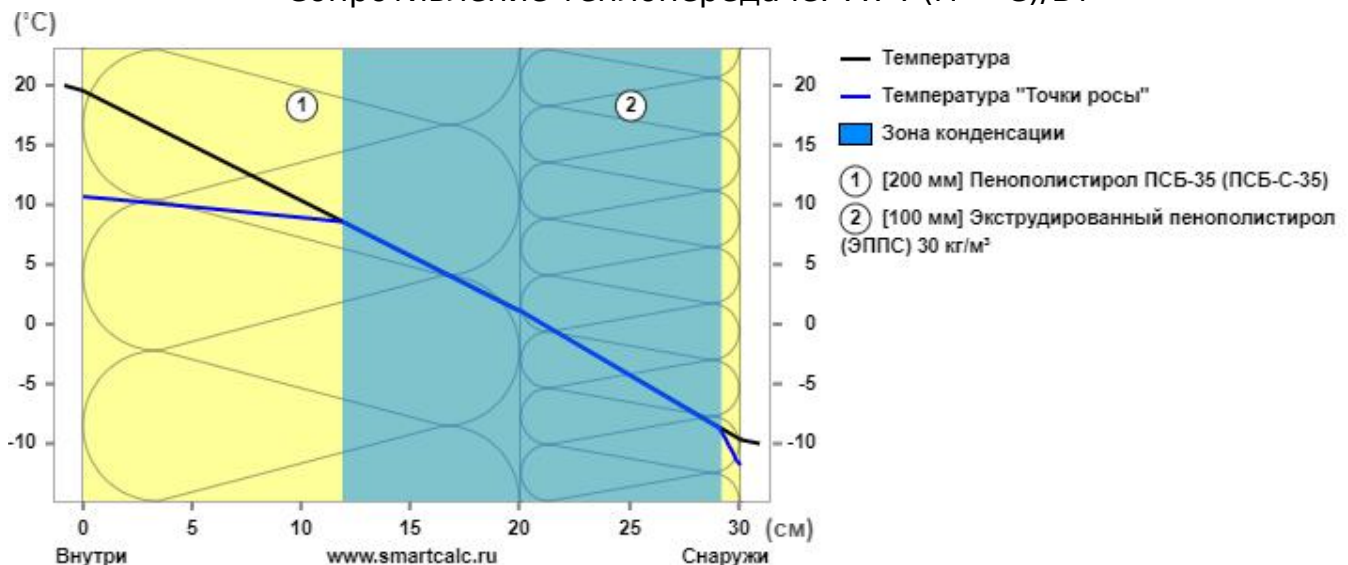
Теплотехнический расчет

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

Тепловая защита

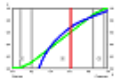
Температура холодной пятидневки с обеспеченностью 0.92 -22 °C
Продолжительность отопительного периода 176 суток
Средняя температура воздуха отопительного периода -0.6 °C
Условия эксплуатации помещения Б
Количество градусо-суток отопительного периода (ГСОП) 3626 °C•сут
Требуемое сопротивление теплопередаче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



Слои конструкции (изнутри наружу)

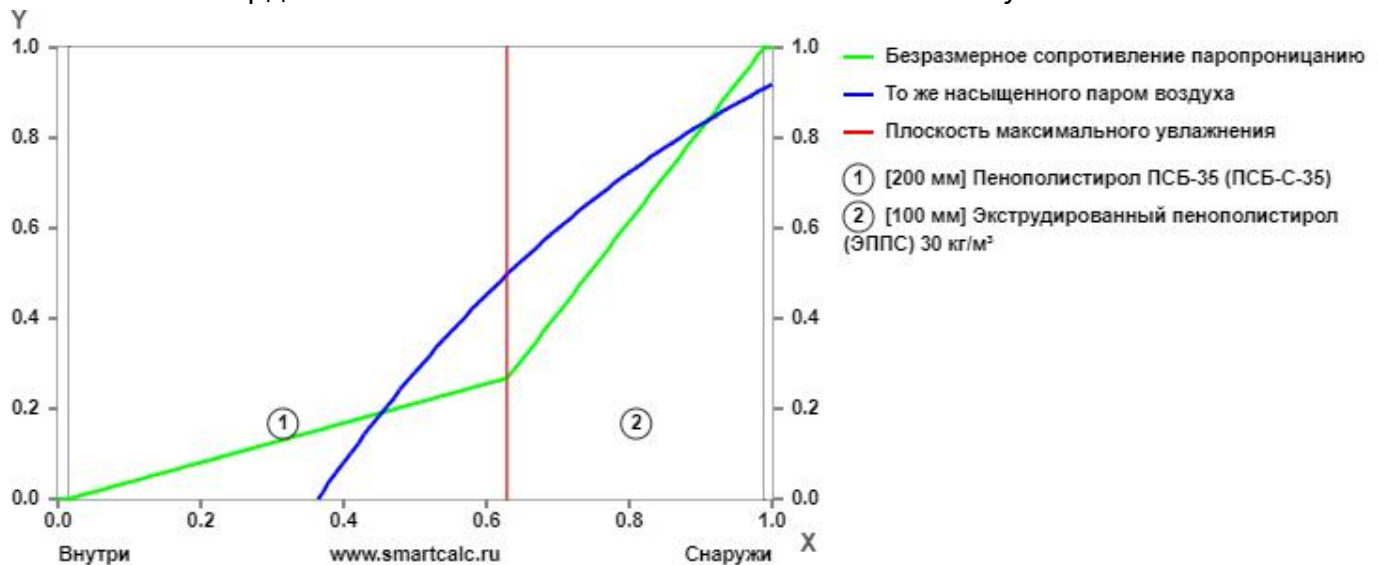
№	Тип	d[мм]	Материал	λ	R	Tmax	Tmin
			Сопротивление тепловосприятию		0.11	20.0	19.6
1	□	200	Пенополистирол ПСБ-35 (ПСБ-С-35)	0.042	4.76	19.6	1.1
2	□	100	Экструдированный пенополистирол (ЭППС) 30 кг/м³	0.036	2.78	1.1	-9.7
			Сопротивление теплоотдаче		0.08	-9.7	-10.0
Термическое сопротивление ограждающей конструкции					7.54		
Сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции [R]					7.74		



Защита от переувлажнения

Метод безразмерных величин

Координата плоскости максимального возможного увлажнения



Координата плоскости максимального увлажнения

X 200.00 мм

Сопротивление паропроницанию от внутренней поверхности конструкции до плоскости максимального увлажнения

Rп(в) 6.67 (м²·ч·Па)/мг

Сопротивление паропроницанию от плоскости максимального увлажнения до внешней поверхности конструкции

Rп(н) 18.18 (м²·ч·Па)/мг

Условие недопустимости накопления влаги в ограждающей конструкции за годовой период эксплуатации

Rп.тр1 -8.07 (м²·ч·Па)/мг

Условие ограничения влаги в ограждающей конструкции за период с отрицательными среднемесячными температурами наружного воздуха

Rп.тр2 0.59 (м²·ч·Па)/мг

Конструкция удовлетворяет требованиям защиты от переувлажнения

Послойный расчет защиты от переувлажнения

Слои конструкции (изнутри наружу)

№	d[мм]	Материал	μ	Rп	X	Rп(в)	Rп.тр1	Rп.тр2
1	200	Пенополистирол ПСБ-35 (ПСБ-С-35)	0.03	6.67	200(412.2)	6.67	-8.07	0.59
2	100	Экструдированный пенополистирол (ЭППС) 30 кг/м³	0.005	18.18	-54.0	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

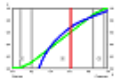
Сопротивление паропроницанию конструкции

Rп 24.85 (м²·ч·Па)/мг

Требуемое сопротивление паропроницанию

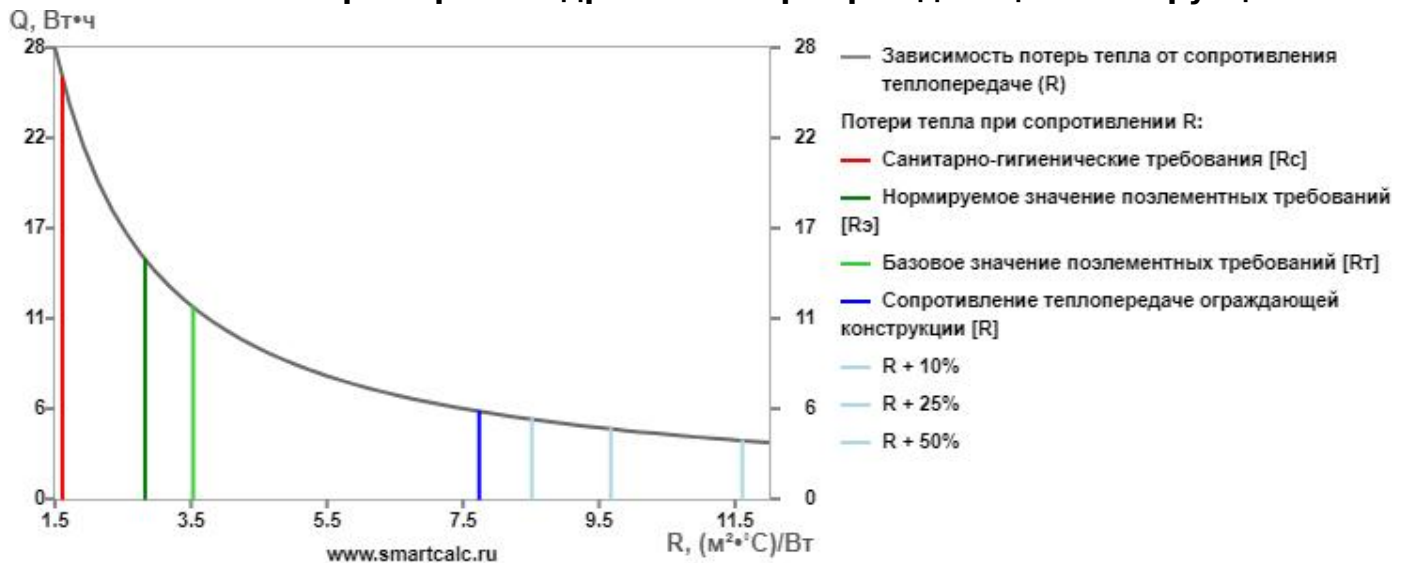
Rп.тр 1.04 (м²·ч·Па)/мг

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	-79.20	26.10	20.67
Нормируемое значение поэлементных требований [Rэ]	2.83	-63.49	14.87	9.44
Базовое значение поэлементных требований [Rт]	3.53	-54.36	11.89	6.47
Сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции [R]	7.74	0.00	5.43	0.00
R + 10%	8.51	10.00	4.93	-0.49
R + 25%	9.67	25.00	4.34	-1.09
R + 50%	11.61	50.00	3.62	-1.81
R + 100%	15.48	100.00	2.71	-2.71

Потери тепла за отопительный сезон: 11.25 кВт·ч