

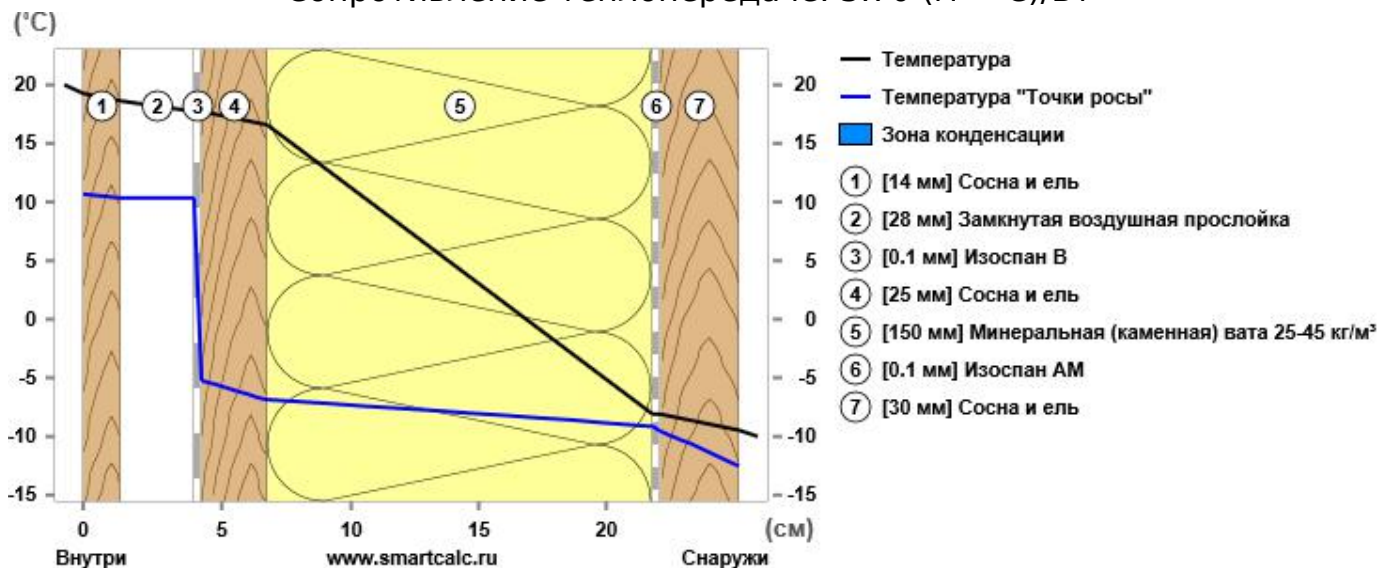
Теплотехнический расчет

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

Тепловая защита

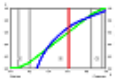
Температура холодной пятидневки с обеспеченностью 0.92 *-37 °C*
 Продолжительность отопительного периода *221 суток*
 Средняя температура воздуха отопительного периода *-8.1 °C*
 Условия эксплуатации помещения *A*
 Количество градусо-суток отопительного периода (ГСОП) *6210 °C•сут*
 Требуемое сопротивление теплопередаче
 Санитарно-гигиенические требования [Rc] *2.18 (м²•°C)/Вт*
 Нормируемое значение поэлементных требований [Rз] *3.76 (м²•°C)/Вт*
 Базовое значение поэлементных требований [Rт] *4.69 (м²•°C)/Вт*

Сопротивление теплопередаче: *3.70 (м²•°C)/Вт*

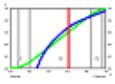


Слои конструкции (изнутри наружу)

№	Тип	d[мм]	Материал	λ	R	Tmax	Tmin
			Сопротивление тепловосприятию		0.11	20.0	19.3
1	□	14	Сосна и ель	0.14	0.10	19.3	18.6
2	□	28	Замкнутая воздушная прослойка	0	0.14	18.6	17.7
3	□	0.1	Изоспан В	0	0.00	17.7	17.7
4	□	25	Сосна и ель	0.14	0.18	17.7	16.6
5		150	Минеральная (каменная) вата 25-45 кг/м³	0.039	3.85	16.6	-8.1
			Сосна и ель	0.14	1.07		
			[Каркас. Шаг 700 мм. Брус 100 мм]		2.81		
6	□	0.1	Изоспан АМ	0	0.00	-8.1	-8.1
7	□	30	Сосна и ель	0.14	0.21	-8.1	-9.5



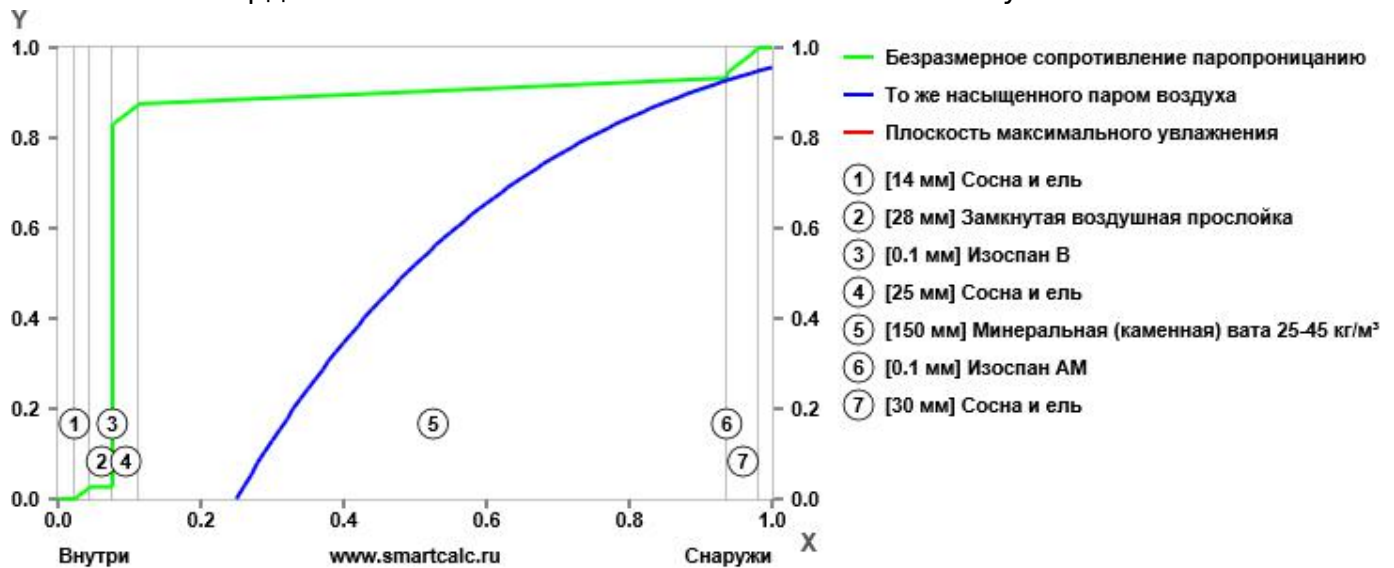
Сопротивление теплоотдаче	0.08	-9.5	-10.0
Термическое сопротивление Ra	3.63		
Термическое сопротивление Rб	3.44		
Термическое сопротивление ограждающей конструкции	3.50		
Сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции [R]	3.70		



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)

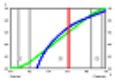
№	d[мм]	Материал	μ	Rп	X	Rп(в)	Rп.тр1	Rп.тр2
1	14	Сосна и ель	0.06	0.23	14(362.4)	0.23	-5.07	-2.27
2	28	Замкнутая воздушная прослойка	0	0.00	0.0	0.00	0.00	0.00
3	0.1	Изоспан В	0	7.00	0.0	0.00	0.00	0.00
4	25	Сосна и ель	0.06	0.42	25(328.8)	7.65	0.00	0.00
5	150	Минеральная (каменная) вата 25-45 кг/м ³	0.3	0.50	150(223.7)	8.15	0.68	5.00
6	0.1	Изоспан АМ	0	0.09	0.0	0.00	0.00	0.00
7	30	Сосна и ель	0.06	0.50	-234.7	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

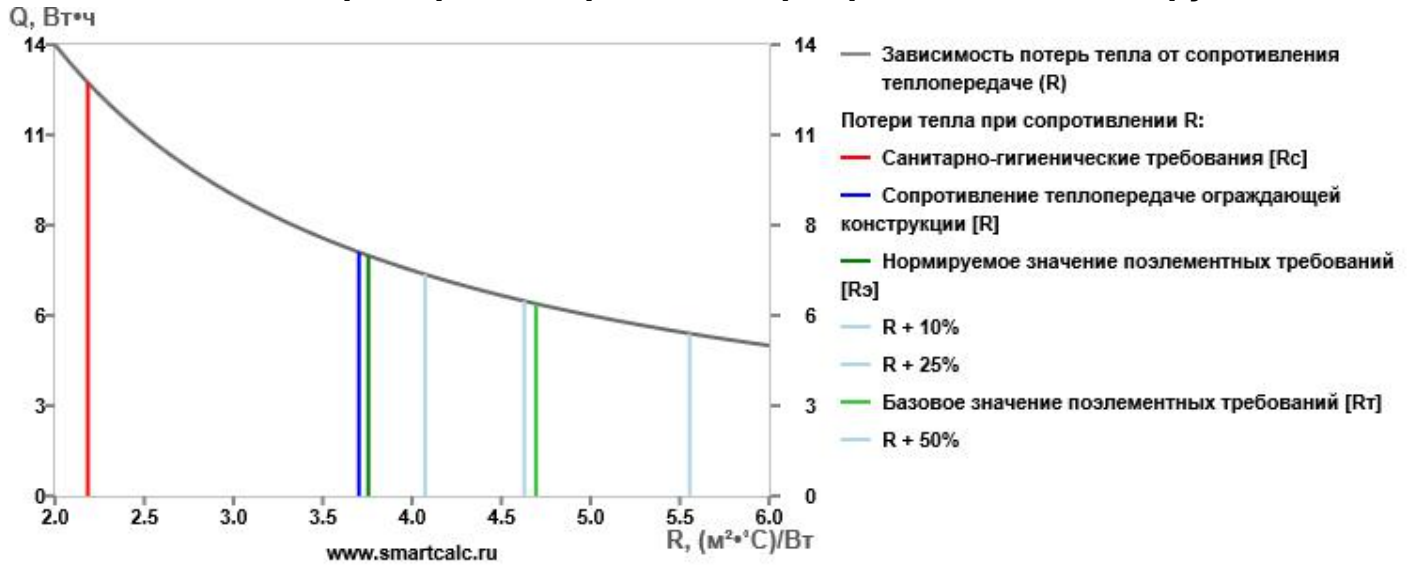
Сопротивление паропрооницанию конструкции Rп 8.74 (м²·ч·Па)/мг
 Требуемое сопротивление паропрооницанию Rп.тр 1.3 (м²·ч·Па)/мг

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]	2.18	-41.03	12.87	5.28
Нормируемое значение поэлементных требований [Rэ]	3.76	1.42	7.48	-0.11
Базовое значение поэлементных требований [Rт]	4.69	26.77	5.99	-1.60
Сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции [R]	3.70	0.00	7.59	0.00
R + 10%	4.07	10.00	6.90	-0.69
R + 25%	4.63	25.00	6.07	-1.52
R + 50%	5.55	50.00	5.06	-2.53
R + 100%	7.41	100.00	3.79	-3.79

Потери тепла за отопительный сезон: 40.25 кВт·ч