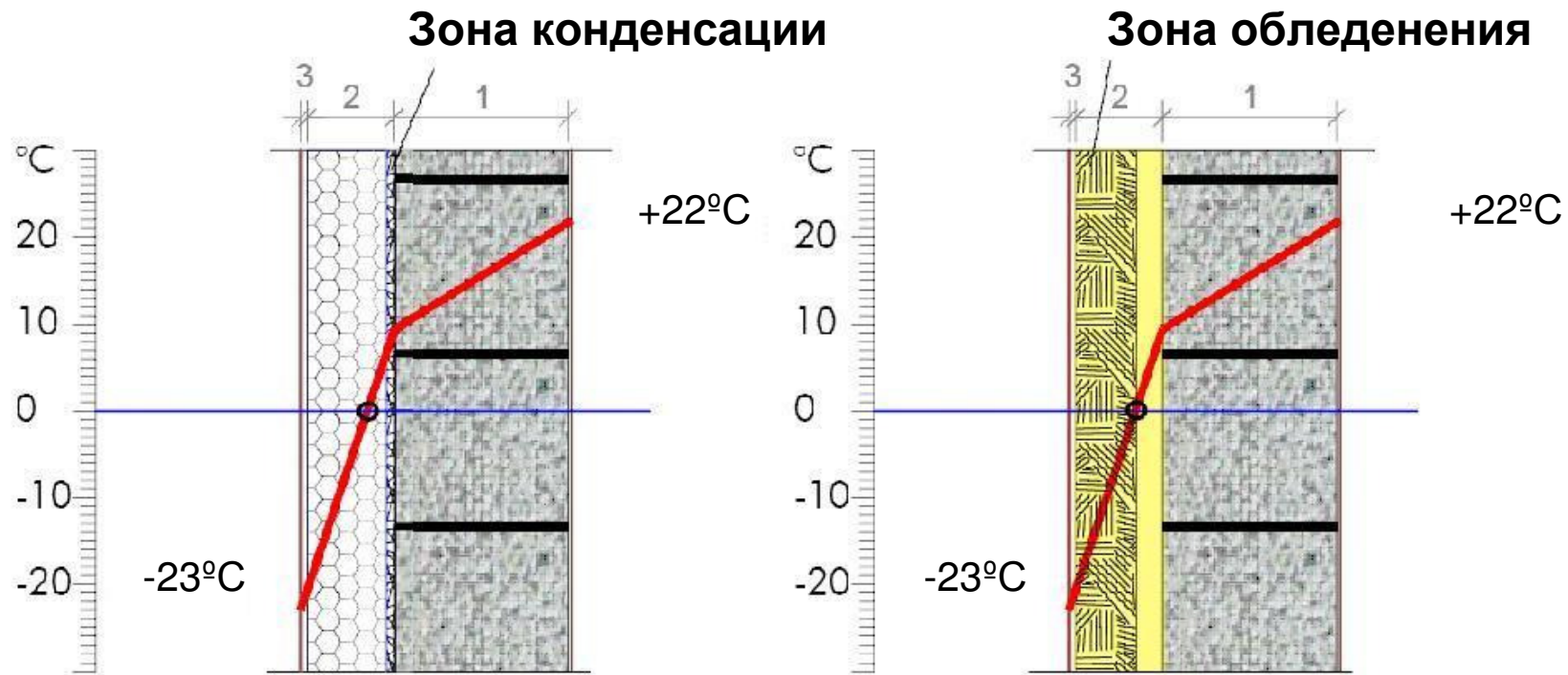


Экспериментальные данные для утепленных стен из керамзитобетонных блоков, полученные в Высшей Технической школе г. Таллинна

Авторы: E.Jõgioja, R.Reinpuu, J.Mironova



1. Блоки Fibo 200мм
2. Пенополистирол 100мм
3. Тонкая штукатурка 4мм

1. Блоки Fibo 200мм
2. Минвата 100мм
3. Тонкая штукатурка 4мм



Характеристики паропроницаемости μ для различных материалов

• Ячеистый бетон AEROC (в зависимости от объемного веса)	4 – 6
• Керамзитный бетон	6
• Керамический и силикатный кирпич	15
• Минеральная вата	1
• Пенополистирол (EPS) (AS Reideni Plaat)	30 – 70
• Известково-цементно-песчаная штукатурка	6
• Sakret MRP минеральная декоративная штукатурка (4 мм)	11,8*
• Maxit Serpo полимерная декоративная штукатурка (4 мм)	21**
• Maxit Serpo цементно-полимерная штукатурка (6мм)	19,3**
• Maxit IP цветная минеральная штукатурка (6мм)	15,2**
• Maxit Sil силикатная штукатурка (6мм)	29,0**
• Maxit Silco силиконовая штукатурка (6мм)	41,0**

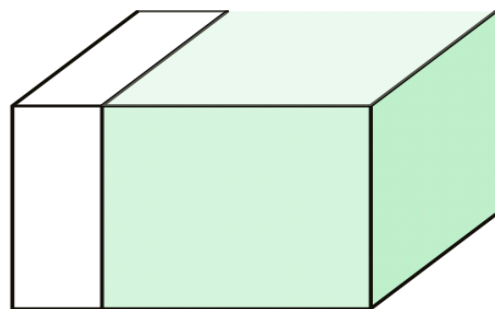
* Результаты измерений Таллиннского технического университета (март 2008)

** Данные Maxit AS

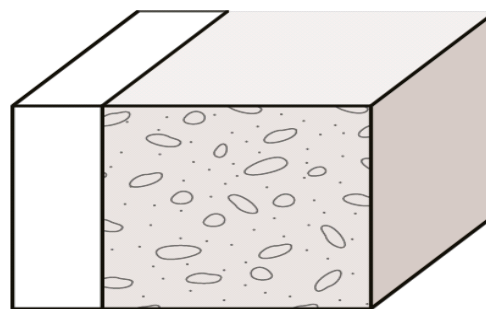
NB! Рекомендуемое значение μ декоративной штукатурки для изделий AEROC $\mu \leq 15$

Коэффициент паропроницаемости μ

Пенополистирол $\mu=30 - 70$

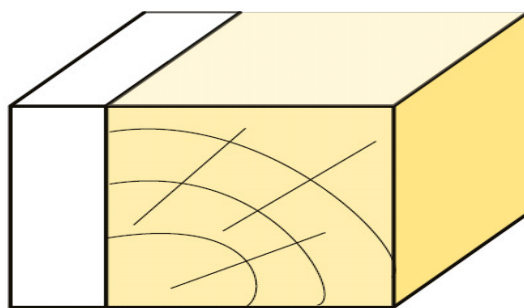


Стеклоблоки $\mu = \infty$

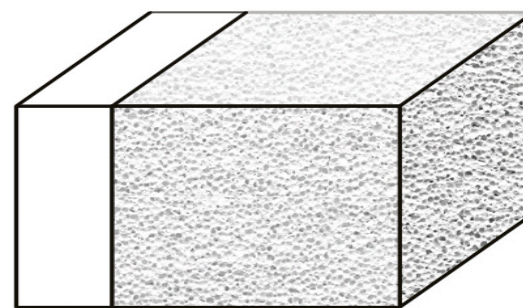


Железобетон $\mu=100$

Бетонные блоки $\mu=100$



Дерево $\mu=40$



Пористый бетон $\mu=4,6 - 6$

Керамзитобетон $\mu=6$

Силикатный кирпич $\mu=15$

Керамический кирпич $\mu=15$

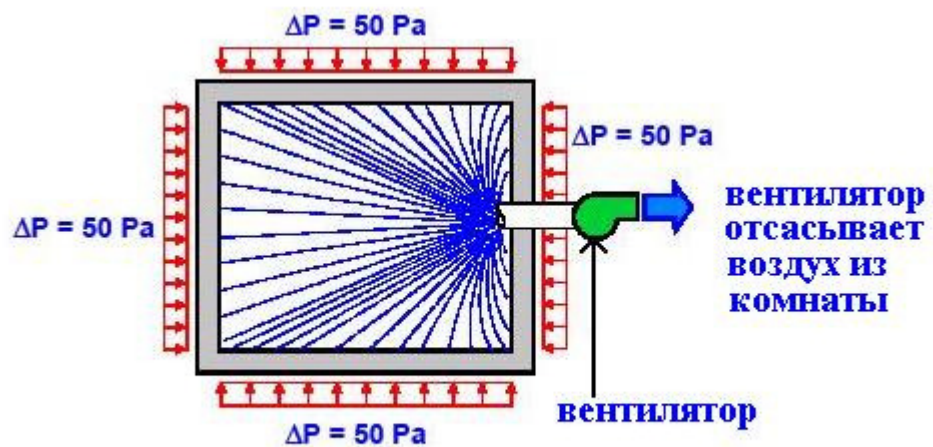




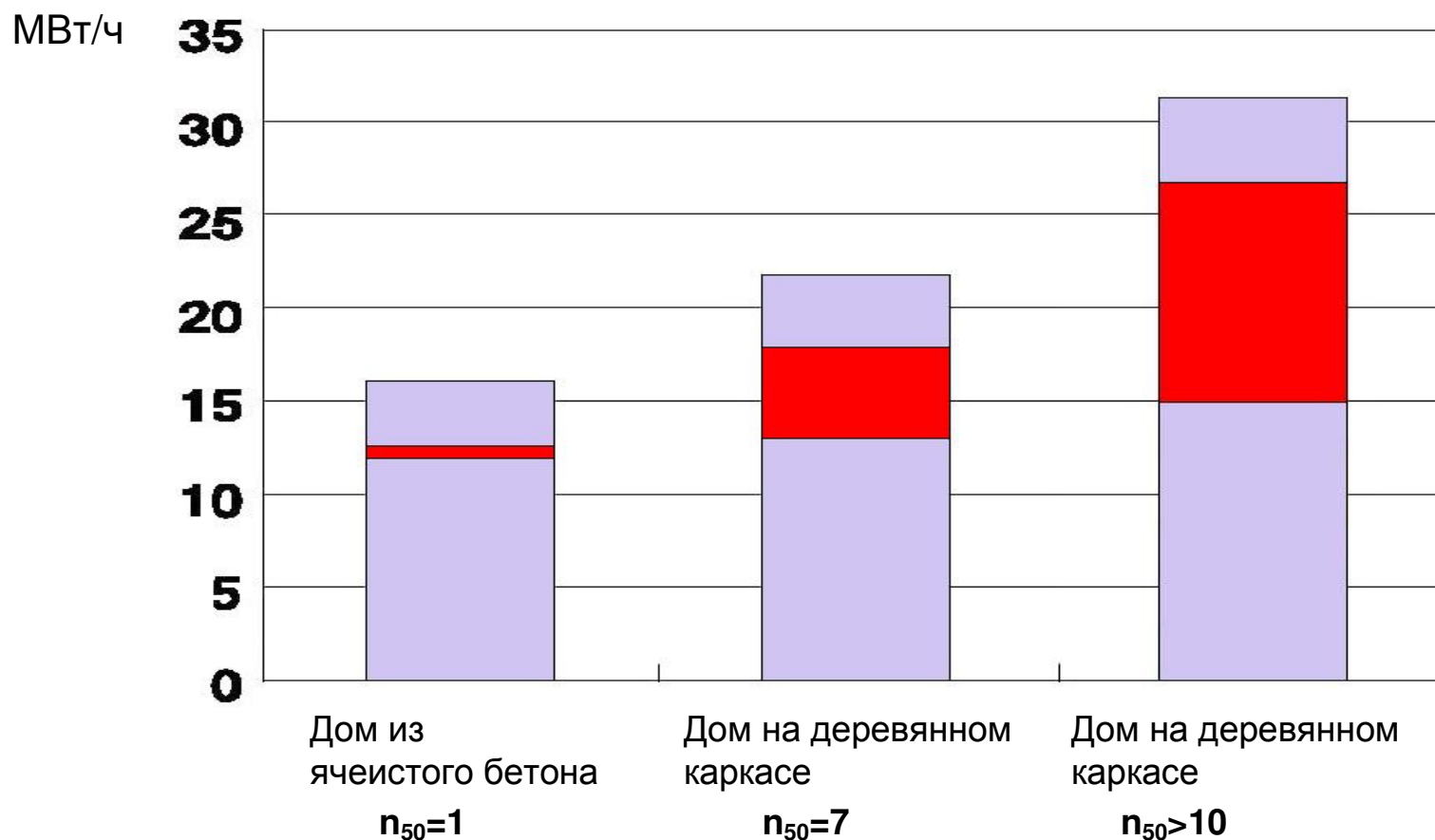
Воздухонепроницаемость



Измерение воздухопроницаемости



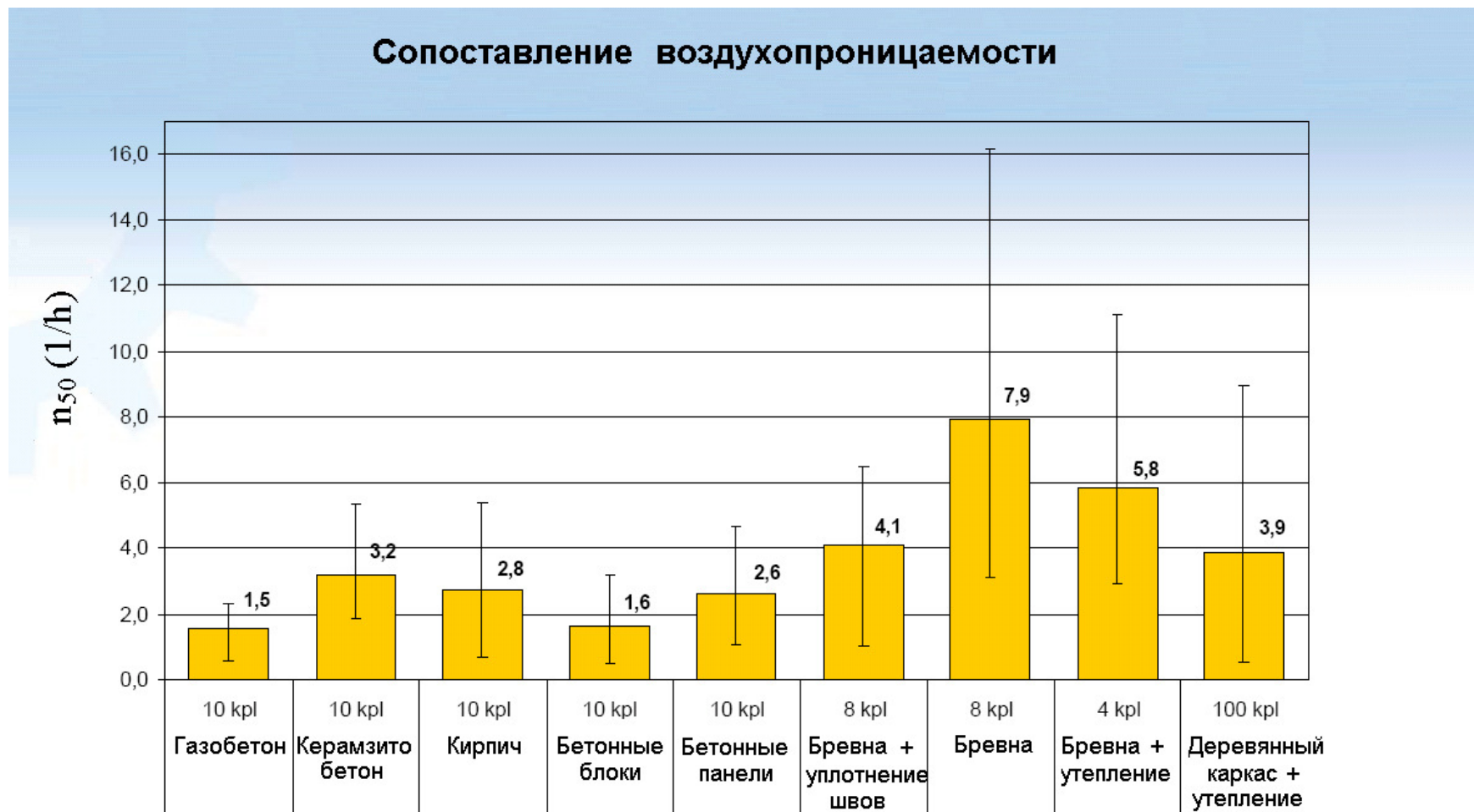
Неконтролируемые теплотери в стенах из ячеистого бетона и деревянно-каркасных стенах



- Неконтролируемые потери
- Потери через наружную стену

Жилой дом площадью 100 м² с одинаковой величиной коэффициента U

Характеристики воздухопроницаемости для различных стеновых материалов



**Что подразумевать под
«дышащей» наружной стеной**

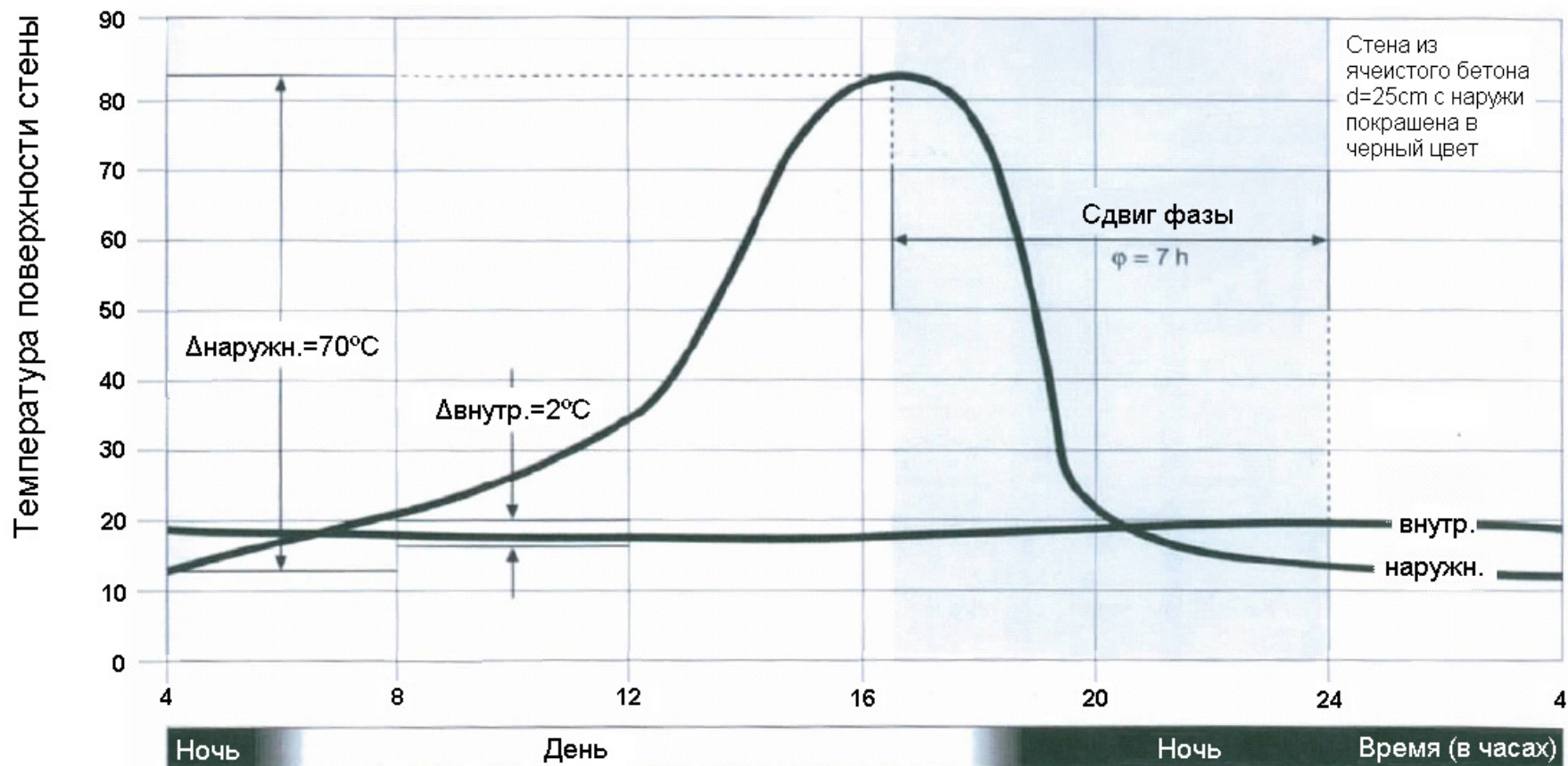




Тепловая инерция



Характер изменения наружной и внутренней температуры стены



Источник: Porenbeton Handbuch Wisbaden 2002

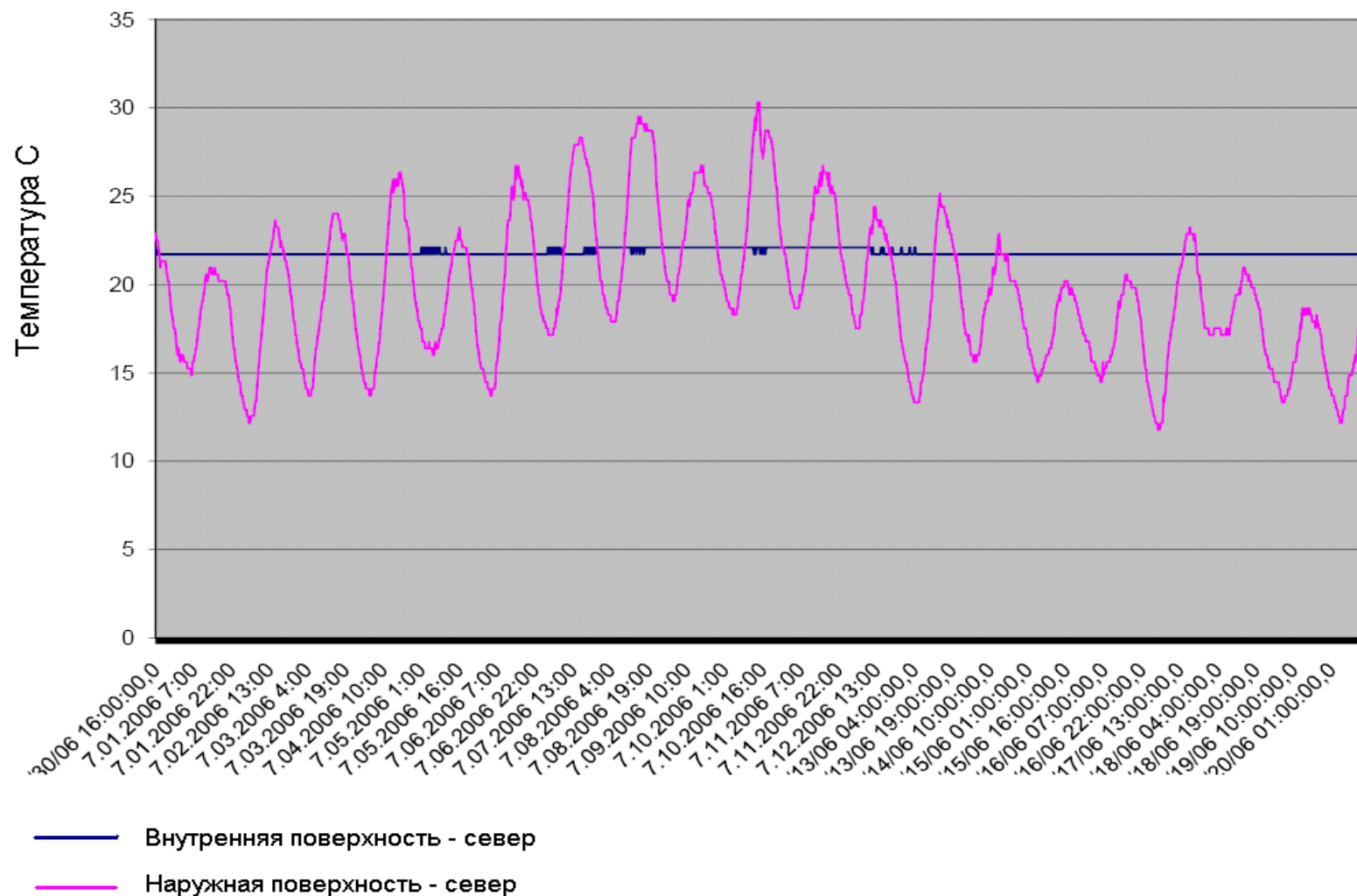


Характеристика тепло аккумулирующей способности материалов стен

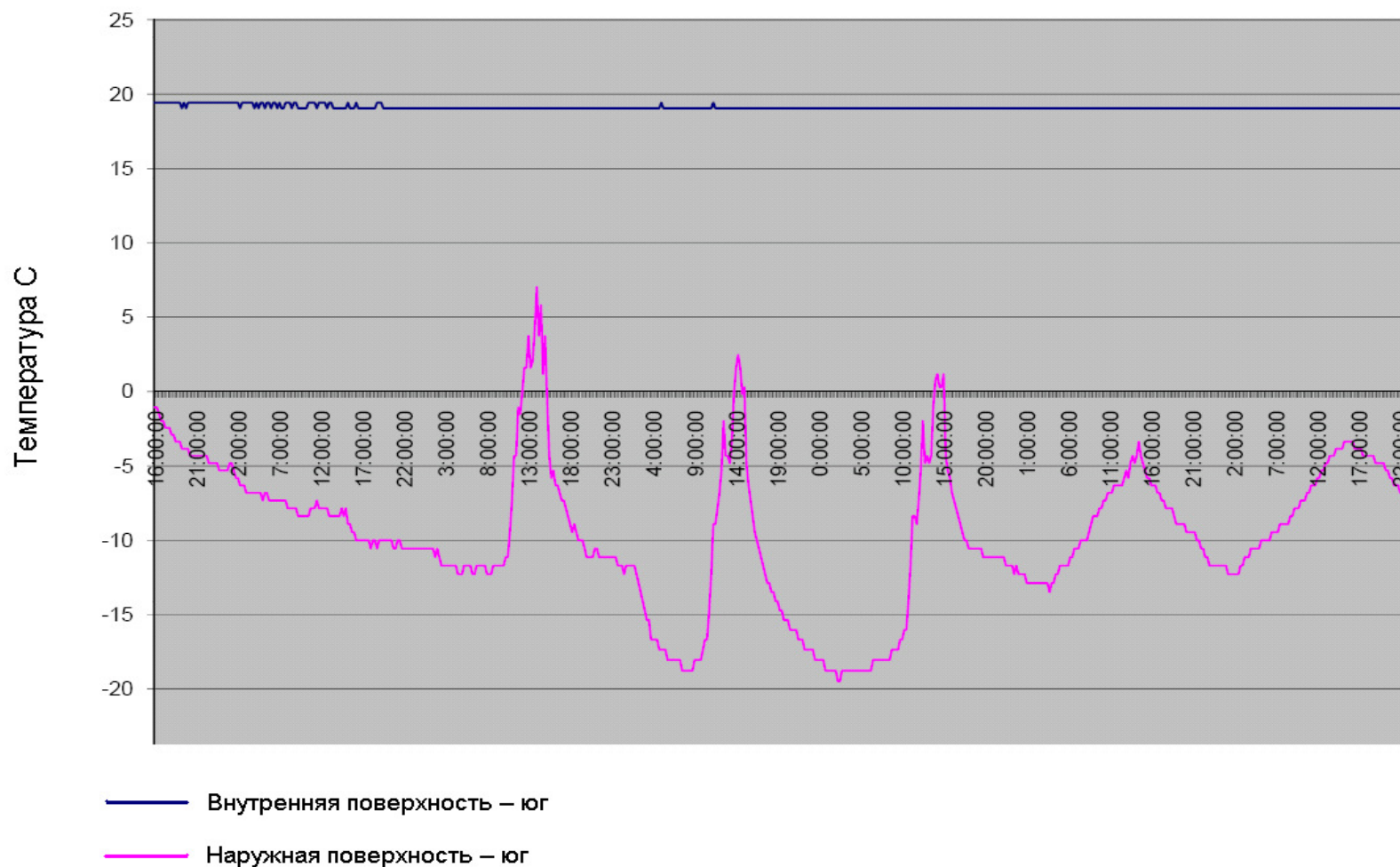
Материал стены	Плотность материала	Плотность стены, кг/м ³	Удельная теплоемкость, С, Дж/кг·м°С	Коэффициент теплопроводности, Вт/м·°С	Термическое сопротивление, R, м ² ·С/Вт	Аккумулированное тепло, Q, Дж/м ² ·С	Время остывания, t _{ост} , ч	Толщина стены, В, м
Газобетонные блоки на клею	D500	570	1000	0,17	2,35	228000	148	0,4
Кирпич плотный	1800	1836	1100	0,81	0,49	792000	108	0,4
Кирпич пустотный	1000	1224	1100	0,52	0,77	528000	113	0,4

Из приведенных расчетных значений видно, что на нагревание 1м² кирпичных стен требуется энергии больше в 3,5 раза (из полнотелого кирпича) и в 2,3 больше (из пустотного кирпича), чем на нагревание стены из газобетонных блоков, а остывание кирпичных стен происходит быстрее в 1,37 и 1,31 раз, соответственно. Приведенные сравнительные показатели по аккумуляции тепла и их остыванию характеризуют газобетон как эффективный теплоизоляционный материал с высокой тепловой инерцией

Изменение внутренней и наружной температуры стены в летний период



Изменение внутренней и наружной температуры стены в зимний период



AEROC