



---

# ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ ОКНА: ПРЕИМУЩЕСТВА И ОСОБЕННОСТИ

---

[www.rehau.ua](http://www.rehau.ua)



---

# БИЛЕНКО АЛЕКСЕЙ АНАТОЛЬЕВИЧ

## ЗАМ. ДИРЕКТОРА ПО МЕЖДУНАРОДНОМУ СОТРУДНИЧЕСТВУ

---

Моб.: +38 050 320 80 39

E-mail: [Oleksiy.Bilenko@REHAU.com](mailto:Oleksiy.Bilenko@REHAU.com)

[www.rehau.ua](http://www.rehau.ua)

# Портрет компании



## СТРОИТЕЛЬСТВО

## АВТОМОБИЛЕСТРОЕНИЕ



## ИНДУСТРИЯ

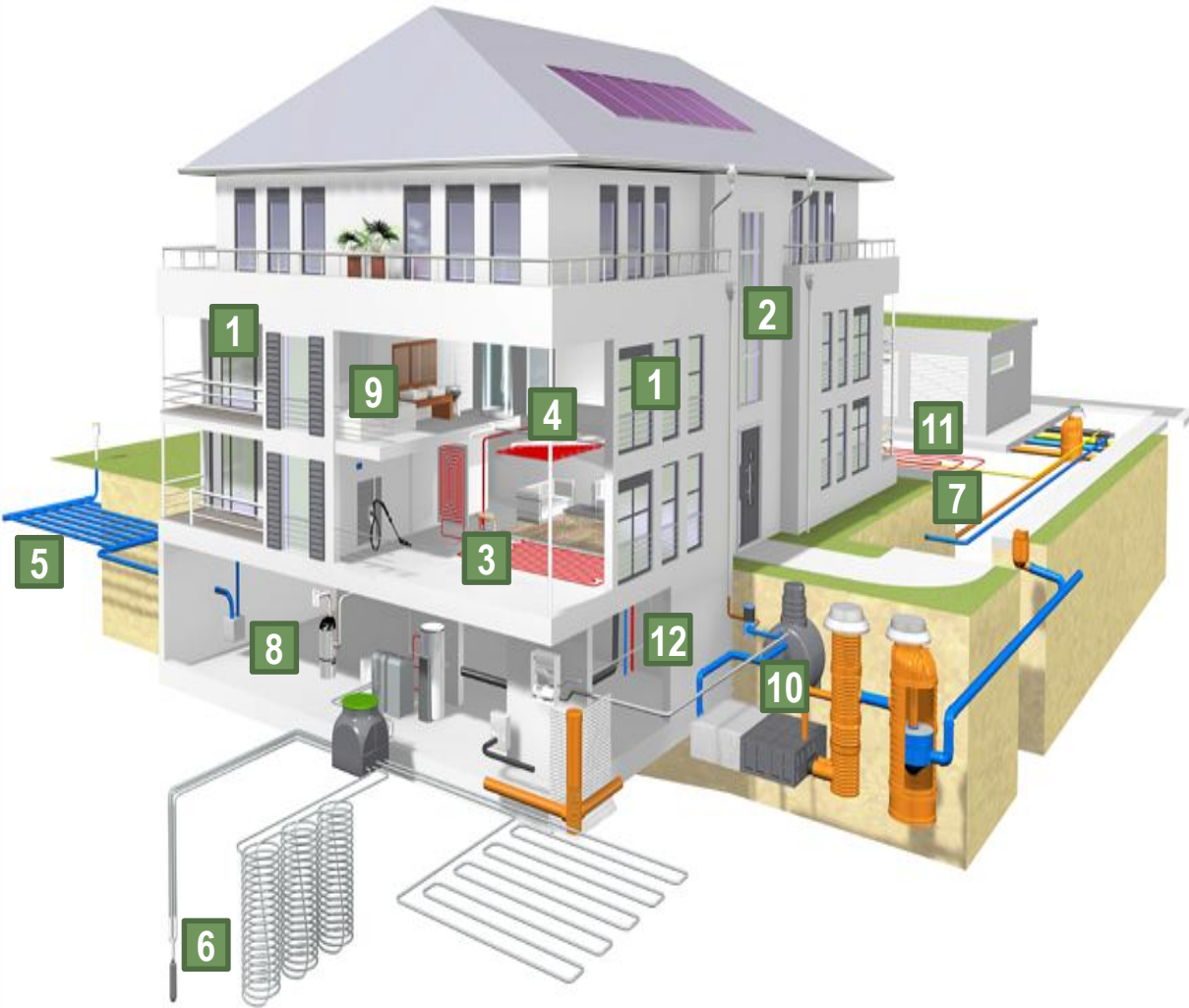
В мире:

- основана в 1948 году
- 48 заводов в 21 стране
- свыше 17000 сотрудников
- 170 представительств по всему миру
- свыше 42 тыс. наименований изделий

В Украине :

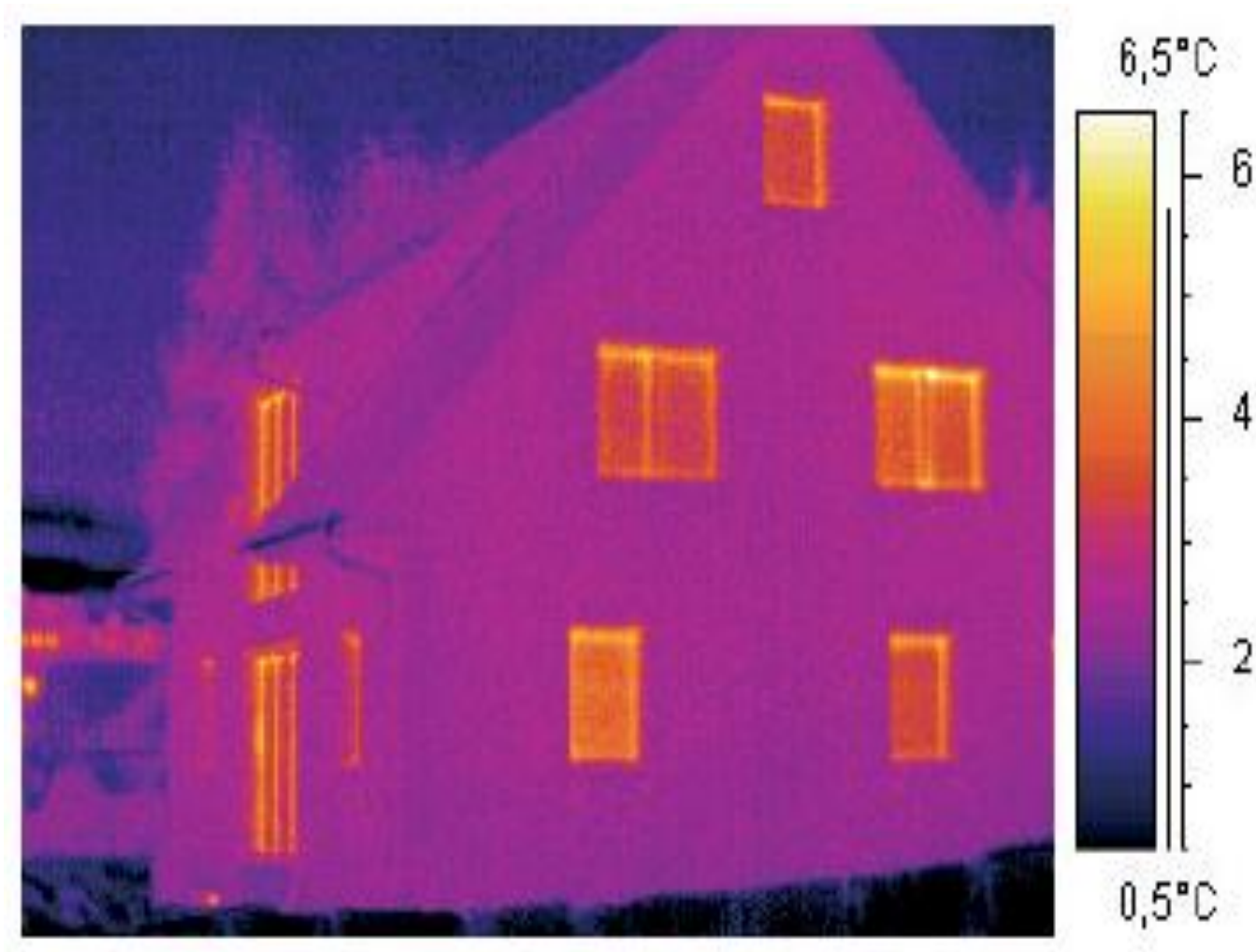
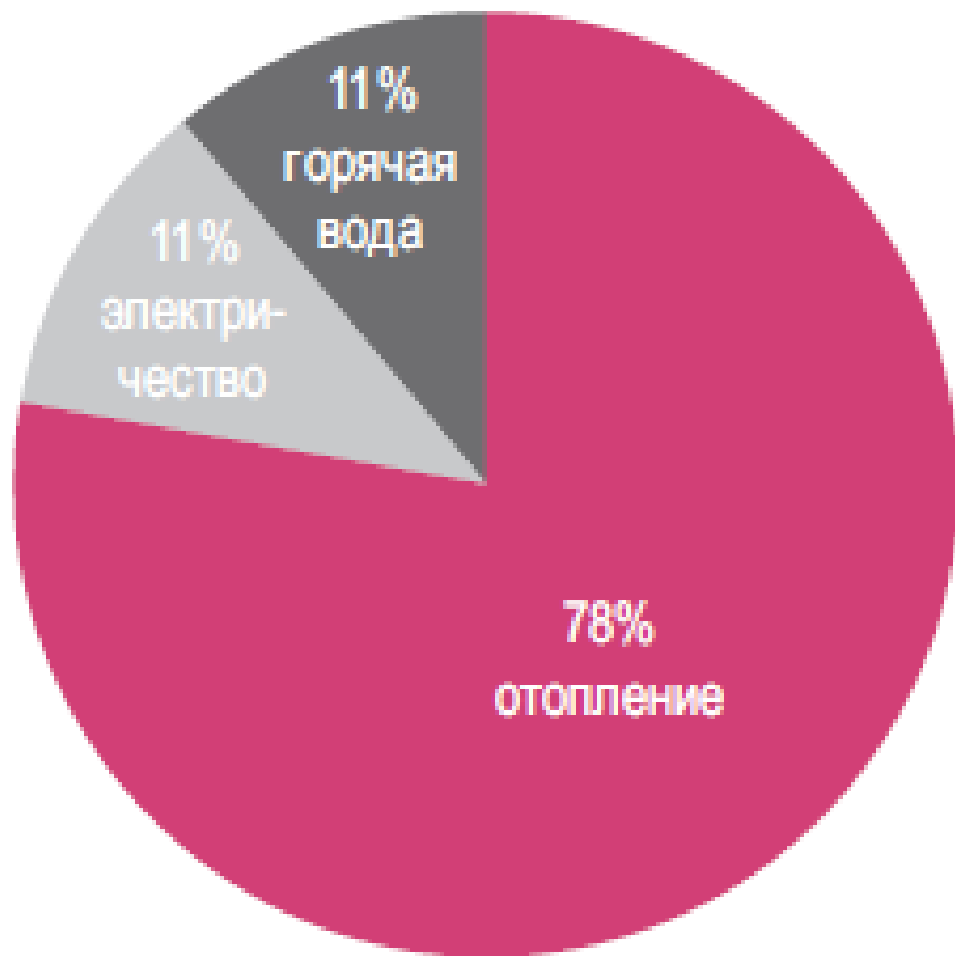
- 18 лет успешной работы
- 5 офисов, 4 склада
- каждое 5 окно

# Сфера компетенций



- 1 Оконные и дверные системы
- 2 Фасадные системы
- 3 Системы поверхностного обогрева
- 4 Системы потолочного охлаждения
- 5 Грунтовые теплообменники
- 6 Геотермальные зонды
- 7 Дренажные системы
- 8 Системы центрального пылеудаления
- 9 Внутренние инженерные сети
- 10 Системы использования дождевой воды
- 11 Наружные инженерные сети
- 12 Системы бесшумной канализации

# Структура потребления первичной энергии в быту



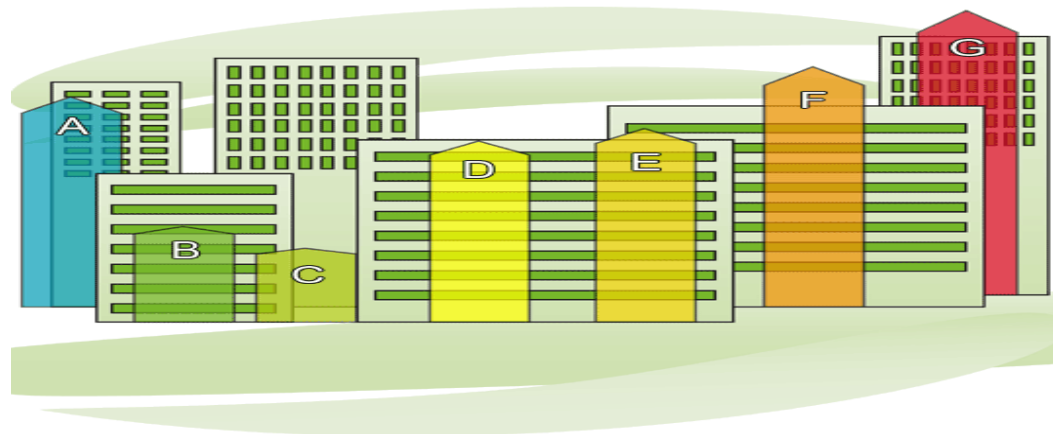
# Эволюция требований энергоэффективности зданий в Германии



Energieeinsparverordnung

# Директива ЕС по энергетическим характеристикам зданий

---



- энергетические характеристики всех новых зданий к 2020 году должны практически соответствовать значениям характеристик «зданий с нулевым потреблением энергии»

- общественные здания должны выполнить данное требование на два года раньше

# Энергопотребление зданий

Energieeffizienzklasse	Endenergie in kWh/(m <sup>2</sup> · a)
A+	< 30
A	< 50
B	< 75
C	< 100
D	< 130
E	< 160
F	< 200
G	< 250
H	> 250

Германия

Украина после ТМ  
(120 кВтч/м<sup>2</sup>)

Украина  
(160-260 кВтч/м<sup>2</sup>)



# Перспективы

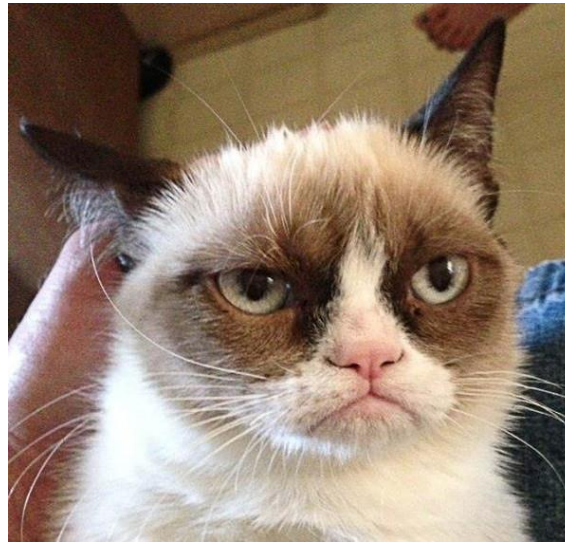
---

ГЕРМАНИЯ



40  
кВтч/м<sup>2</sup>

1:3



УКРАИНА

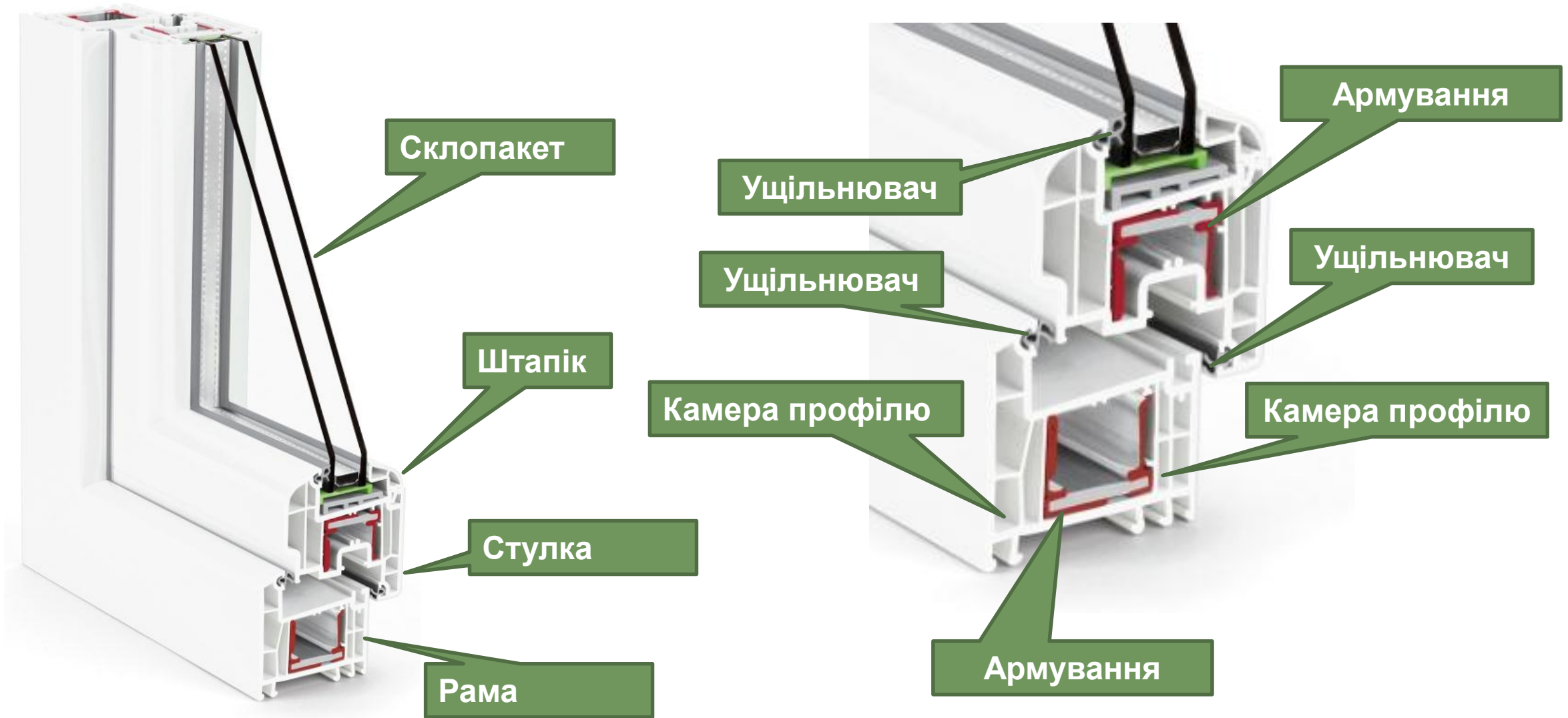


120  
кВтч/м<sup>2</sup>

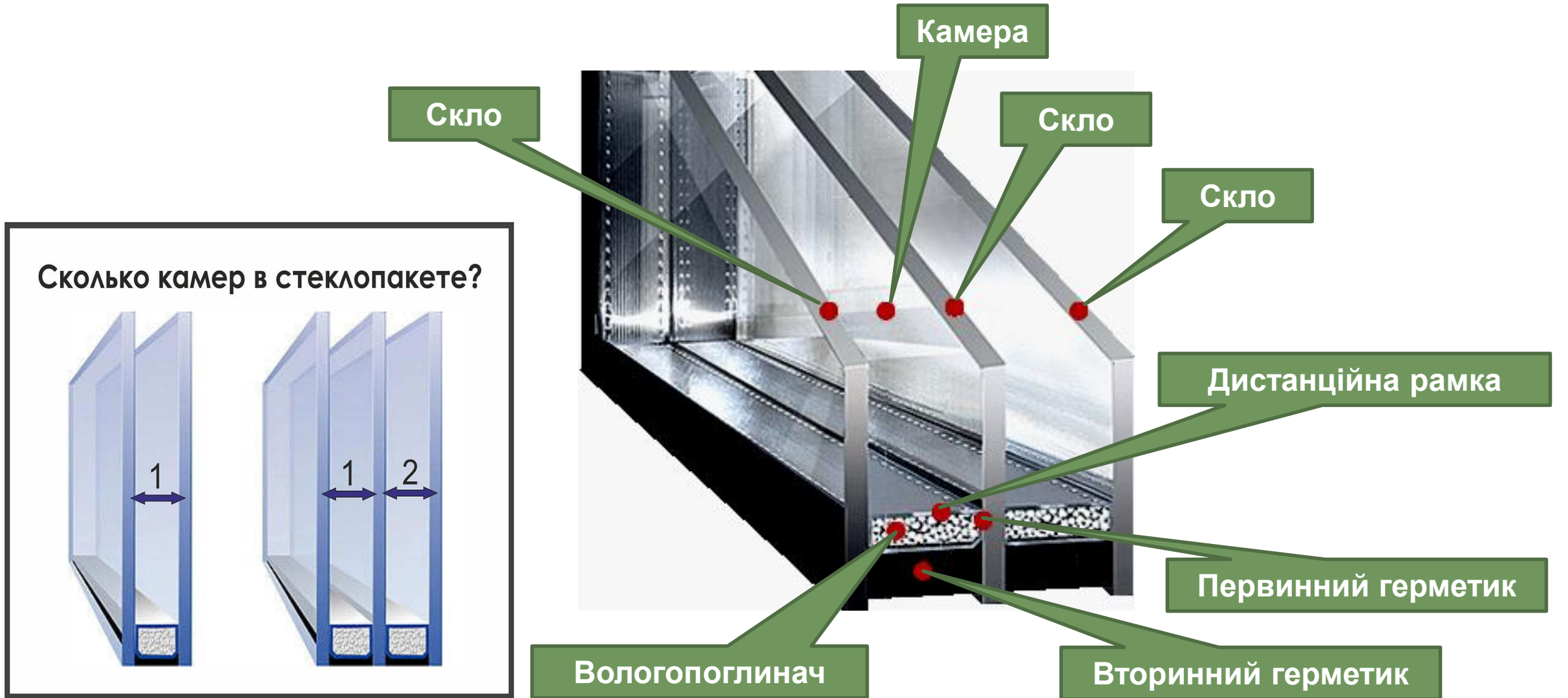
# ЭЛЕМЕНТЫ ОКНА

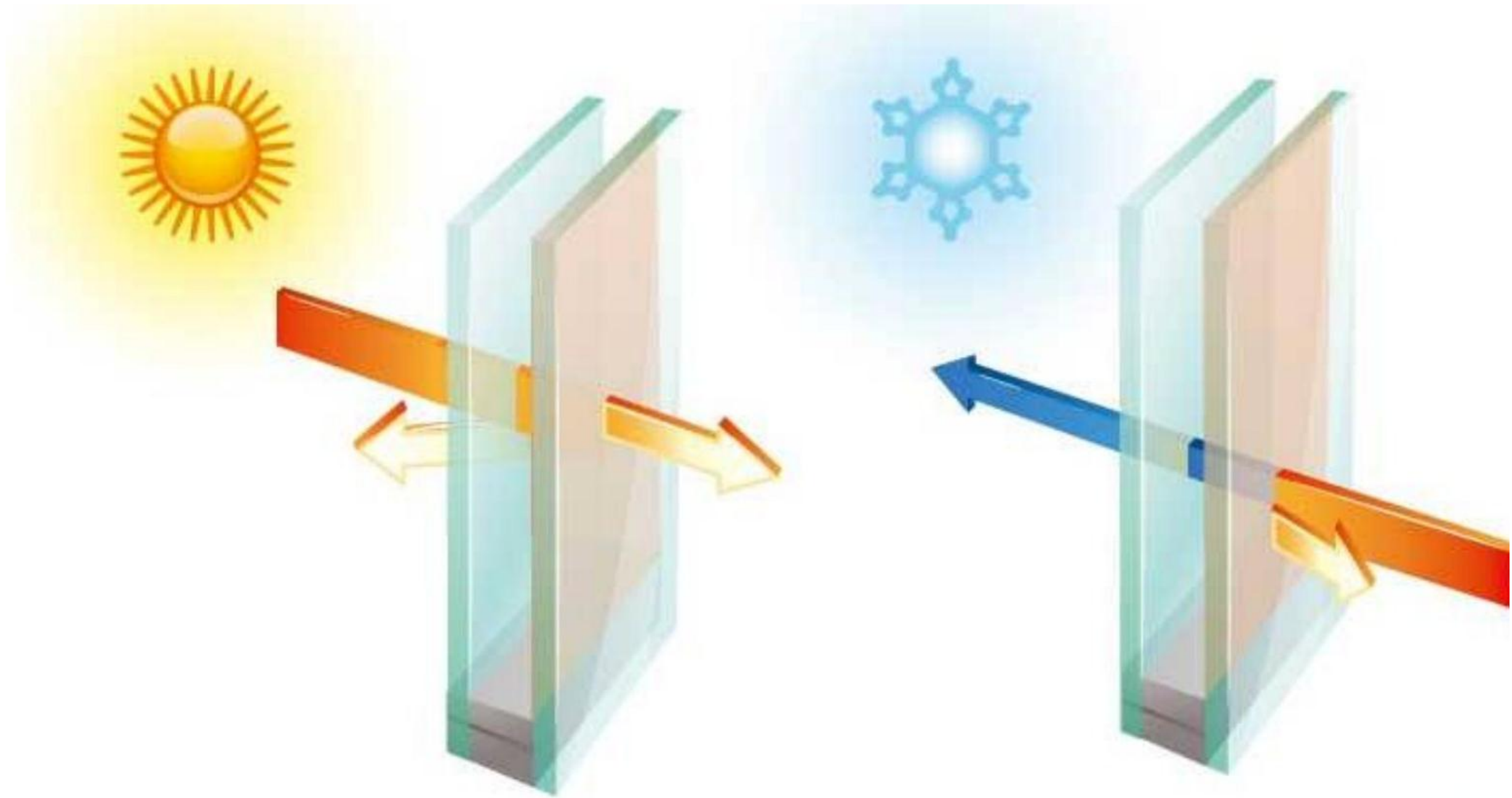


# Елементи окна

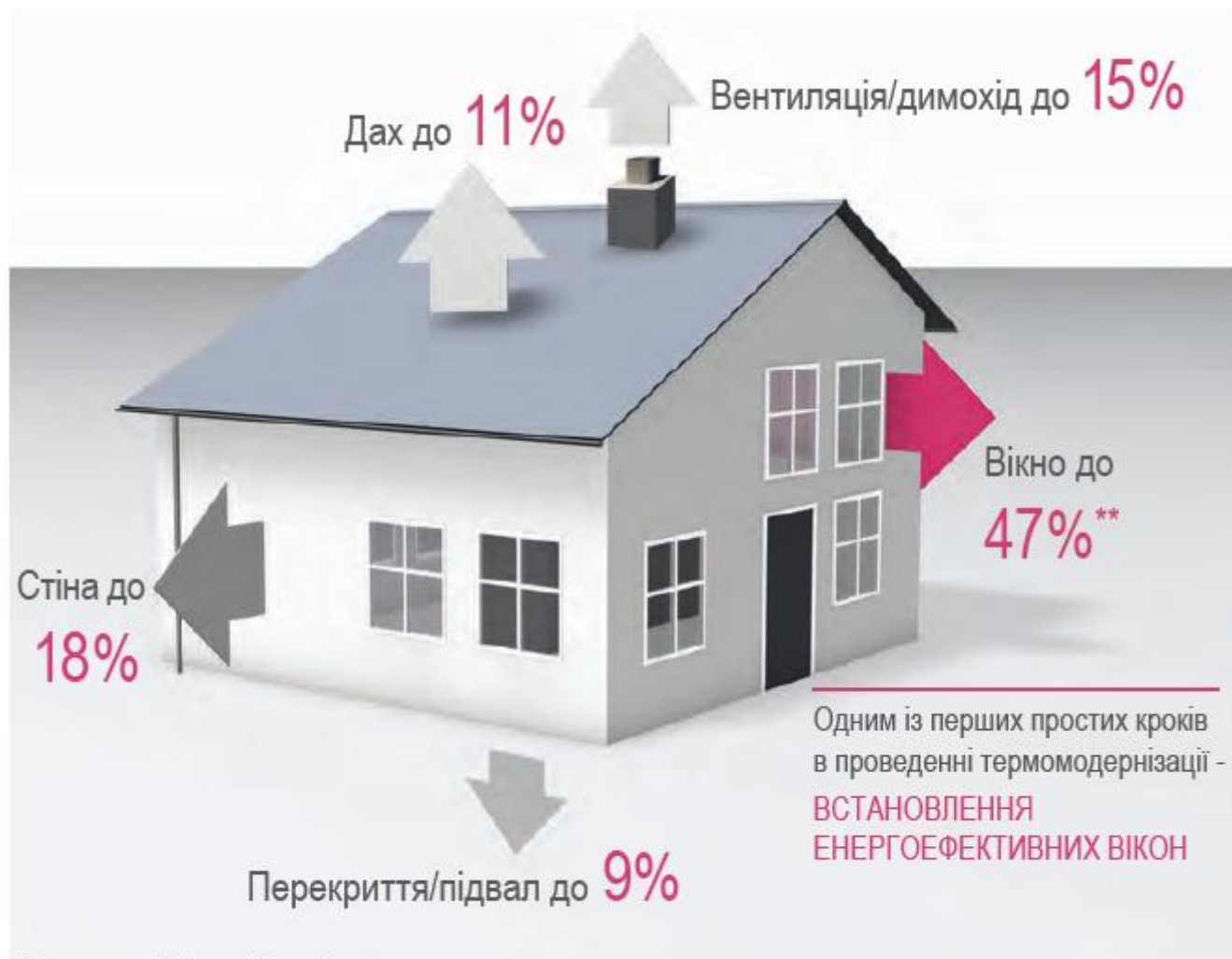


# Елементи склопакета





# Структура теплотерь

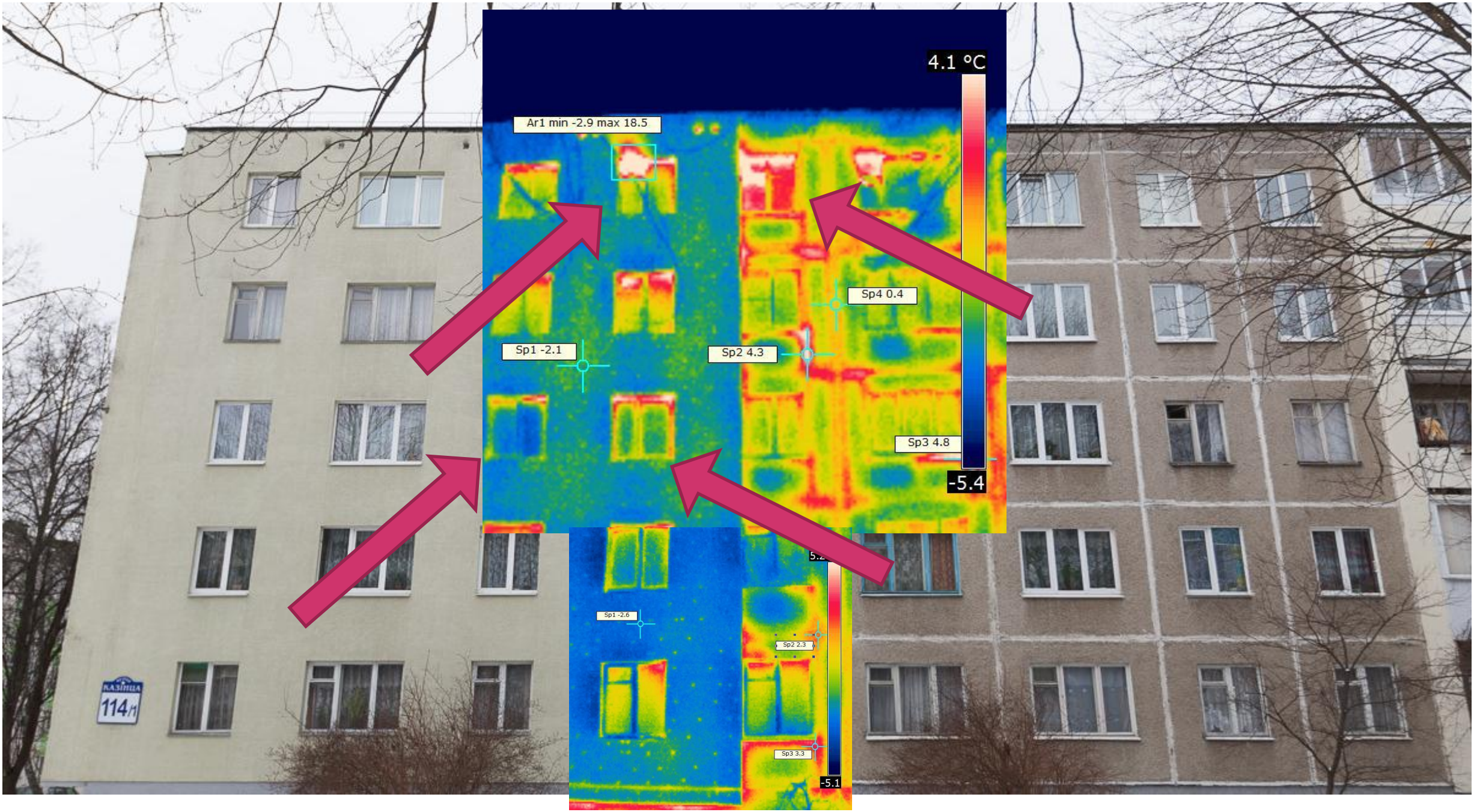


\*Джерело: Stiftung Werentest

\*\*Дані з урахуванням інфільтраційної складової

до 22% -  
через окна

до 25% -  
инfiltrационные  
потери



4.1 °C

Ar1 min -2.9 max 18.5

Sp1 -2.1

Sp2 4.3

Sp4 0.4

Sp3 4.8

-5.4

5.2

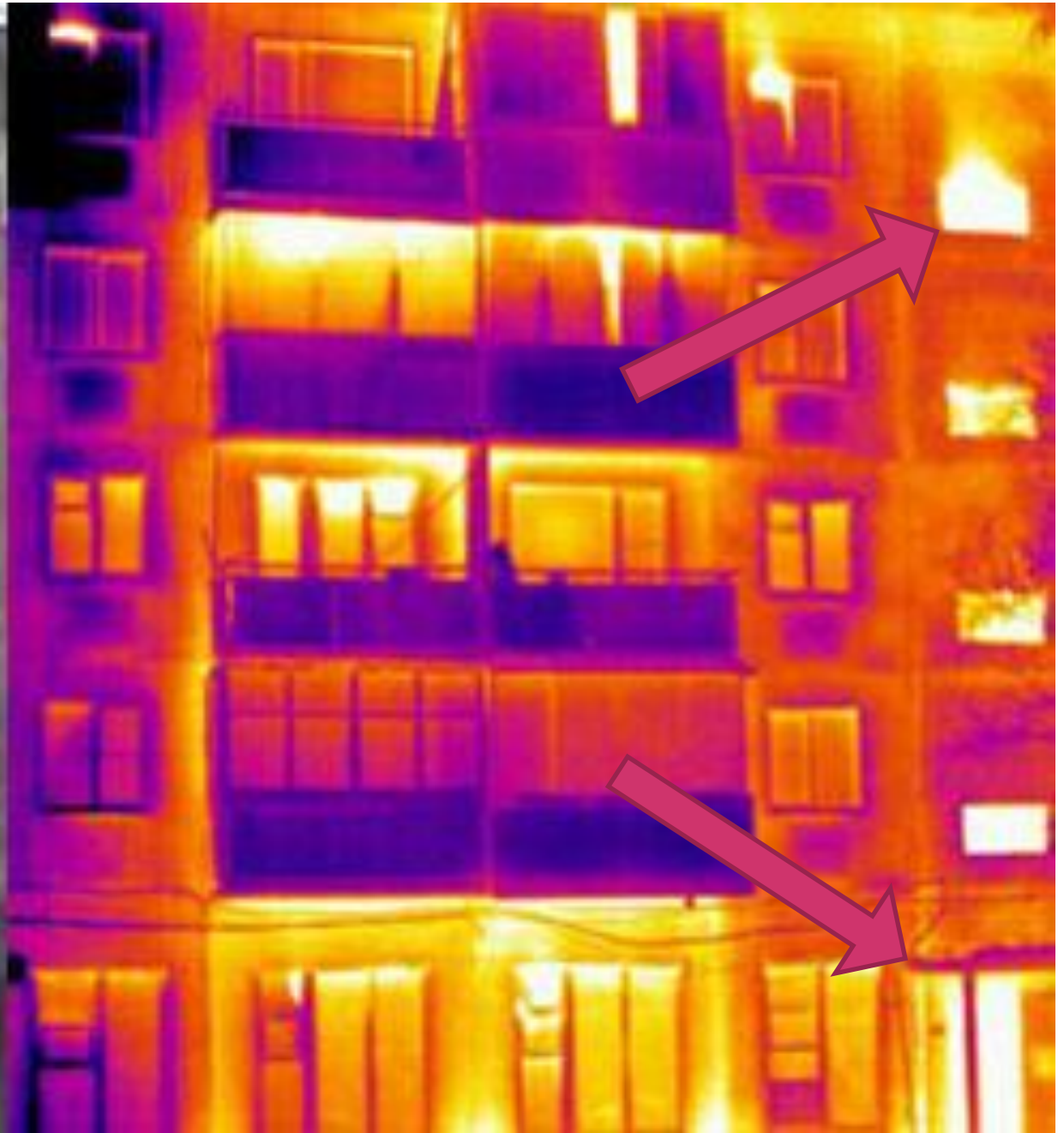
Sp1 -2.6

Sp2 2.3

Sp3 3.3

-5.1

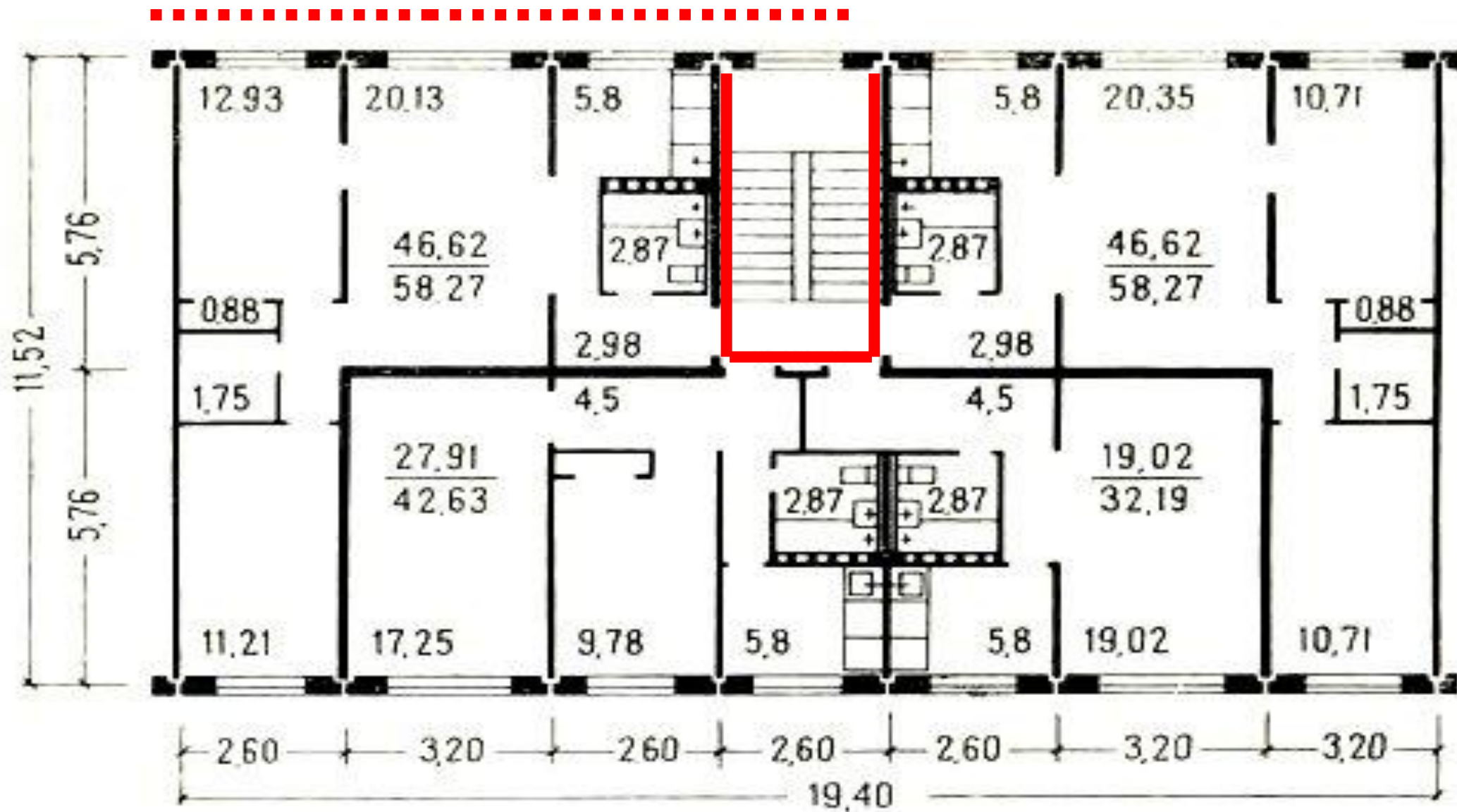
114 м





**СЕРИЯ 464**

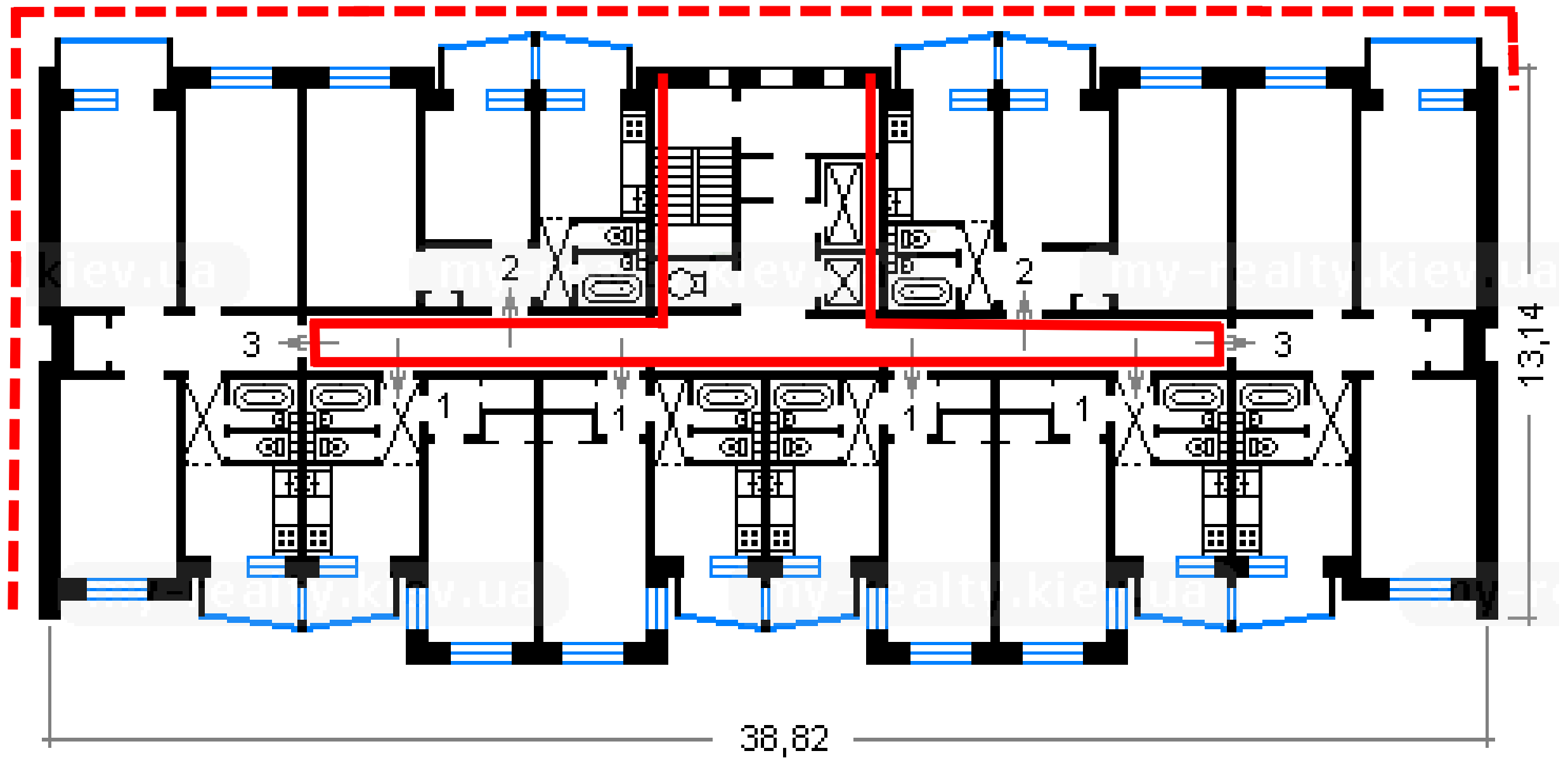




**~15% площади внешних стен**

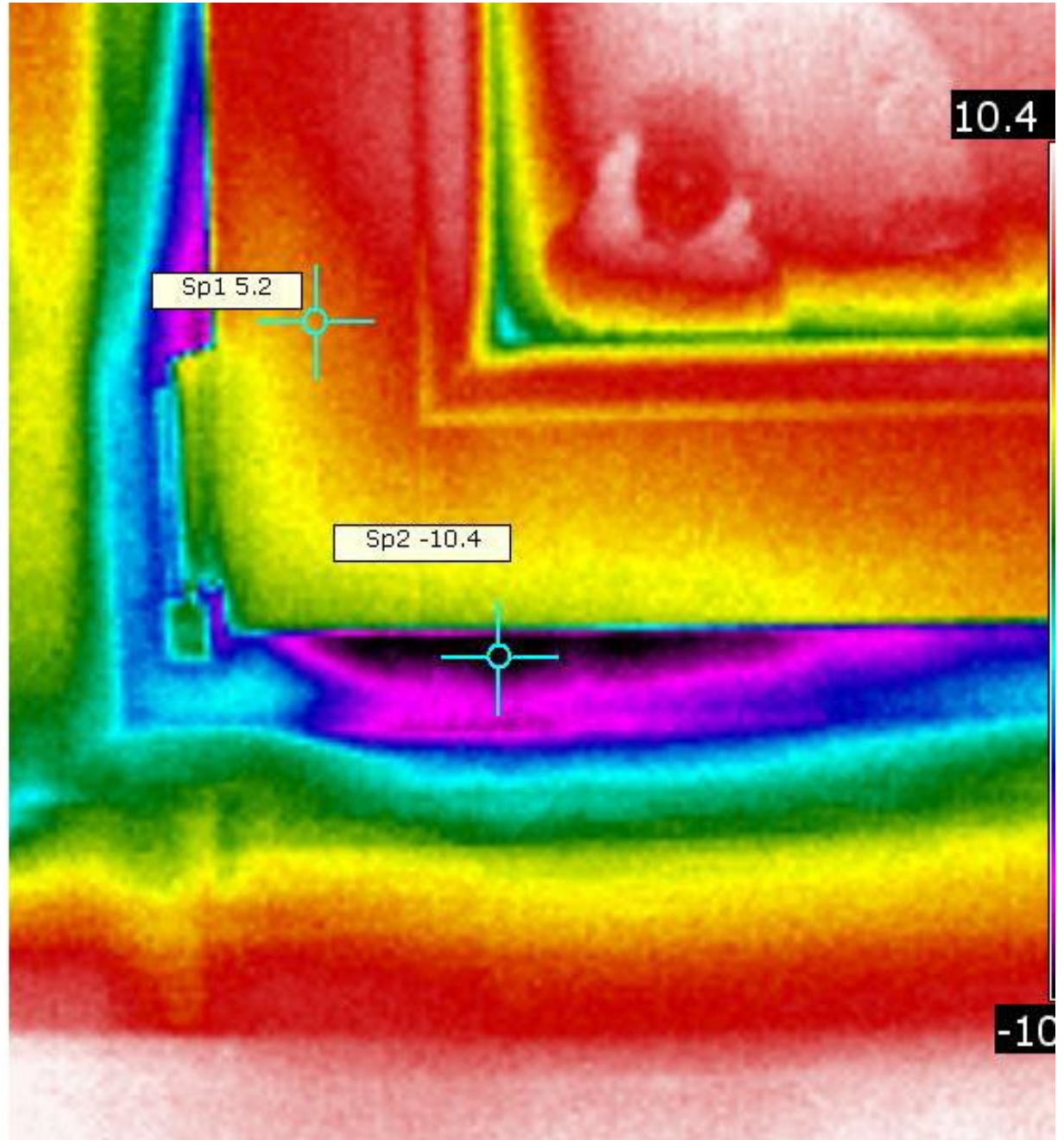
# СЕРИЯ БПС

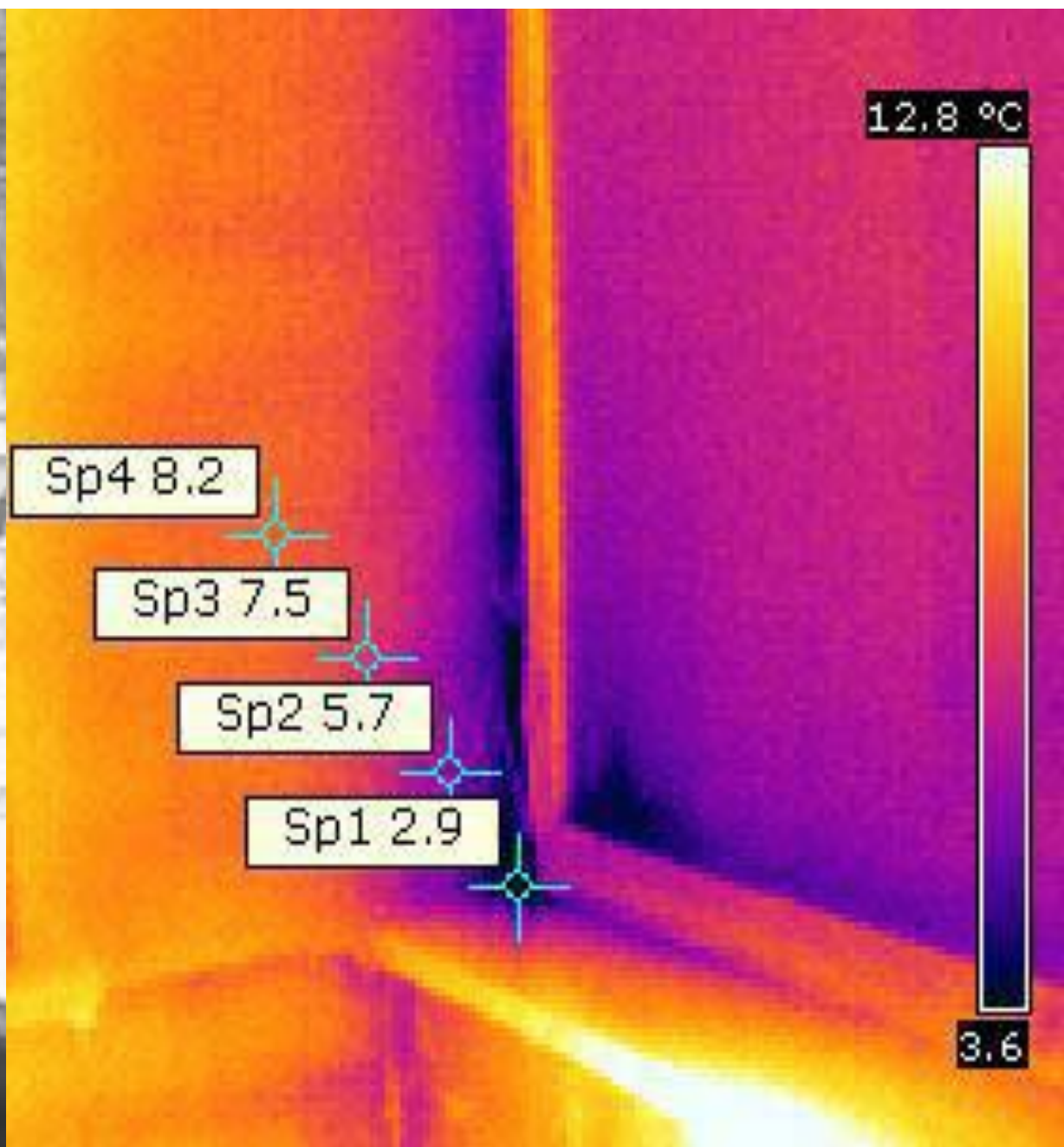




**~50% площади внешних стен**











# Монтаж

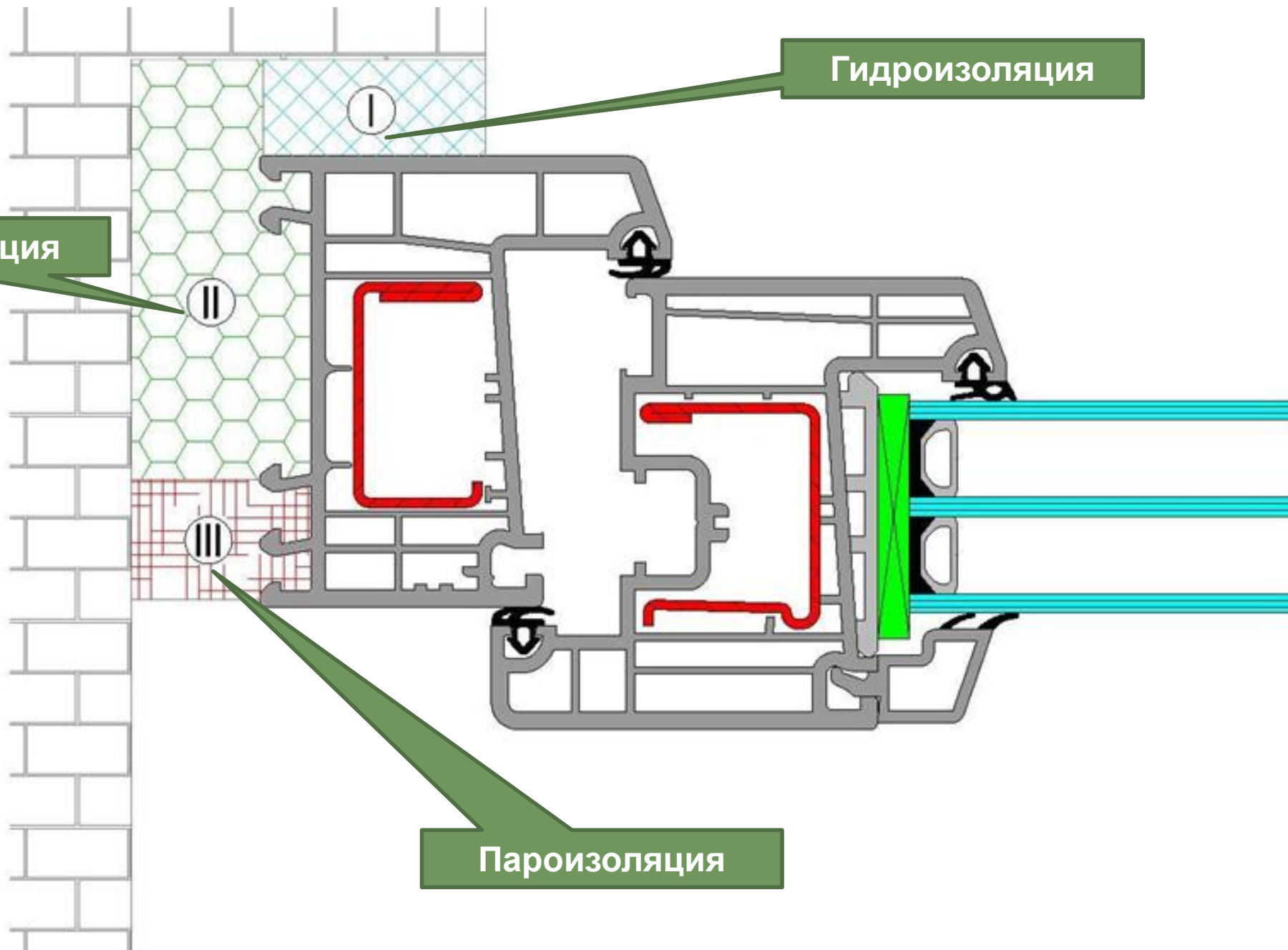
---



Качественный монтаж окна с защитой монтажного шва гидро/пароизоляцией:

- позволит сохранить тепло
- увеличит срок эксплуатации окна
- сохранит структуру утеплителя
- предохранит утеплитель от разрушения

Теплоізоляція



Гидроізоляція

Пароізоляція

# Фурнитура

---




Выбирая фурнитуру, необходимо обращать внимание на возможности комплекта.

Полезными могут оказаться функции зимнего проветривания, блокировка неправильного открытия, замок на ручке.

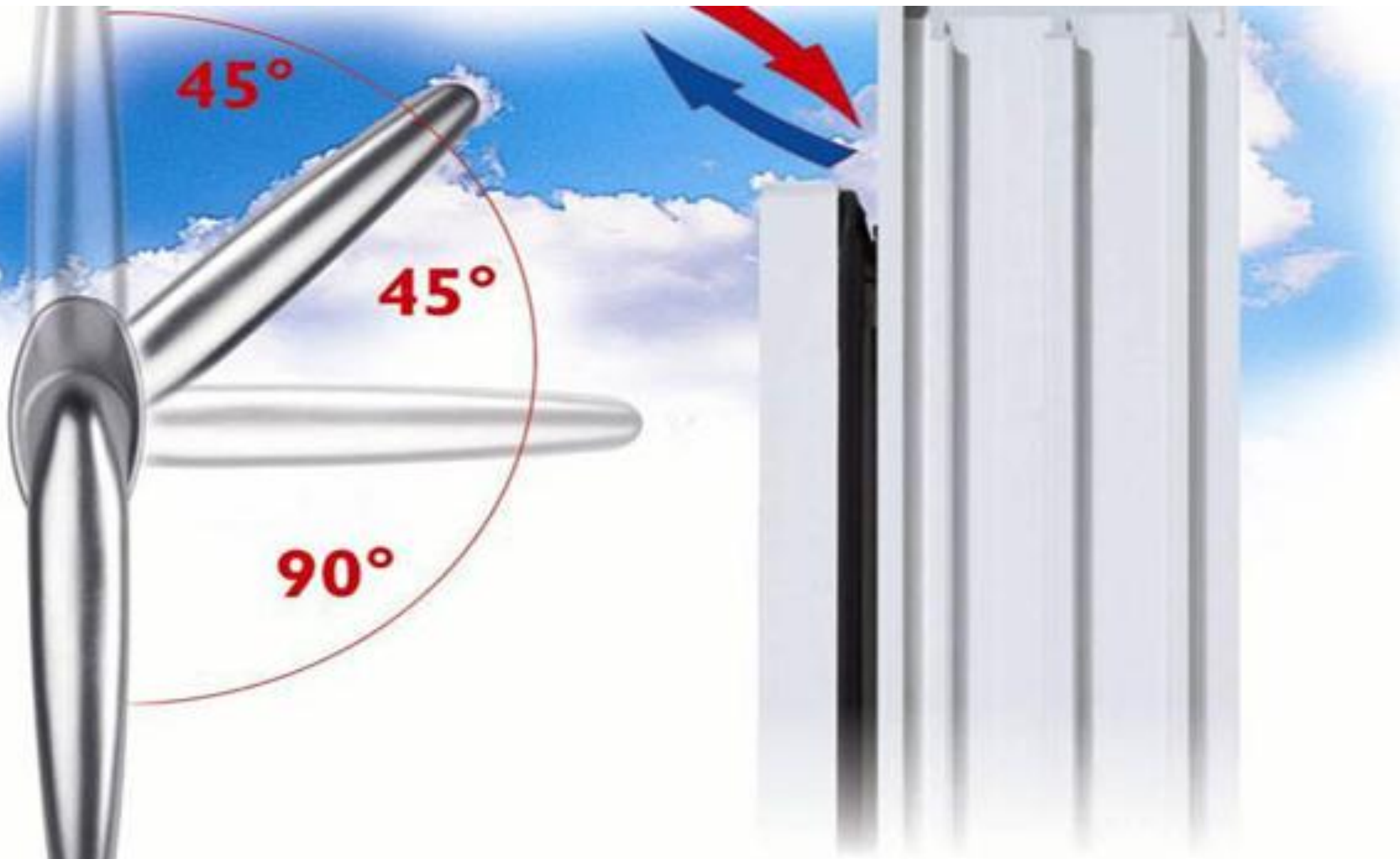
Дополнительные точки прижима позволяют сделать окно более герметичным.

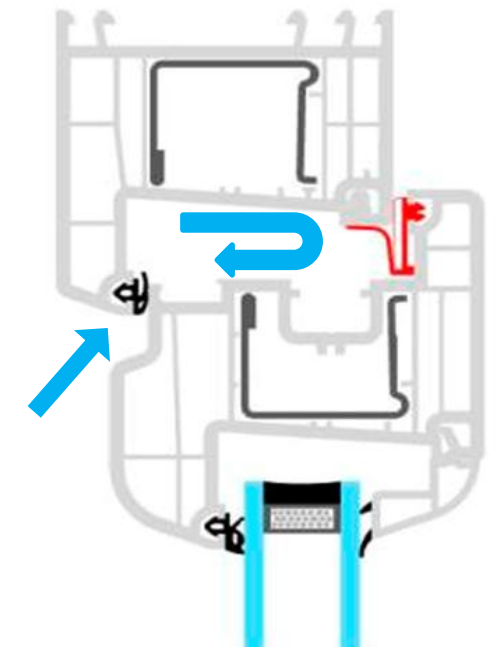
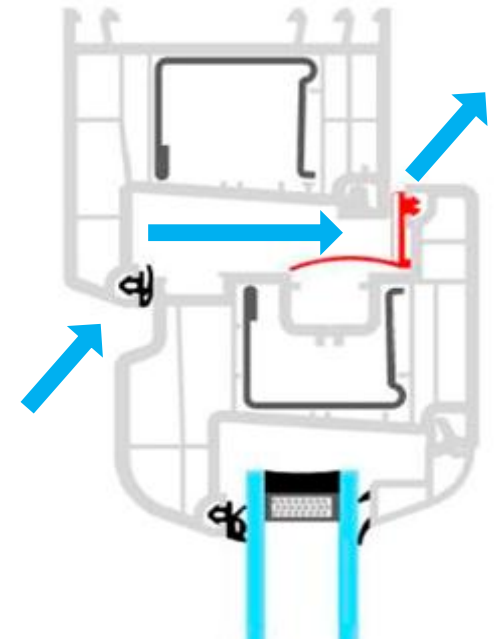
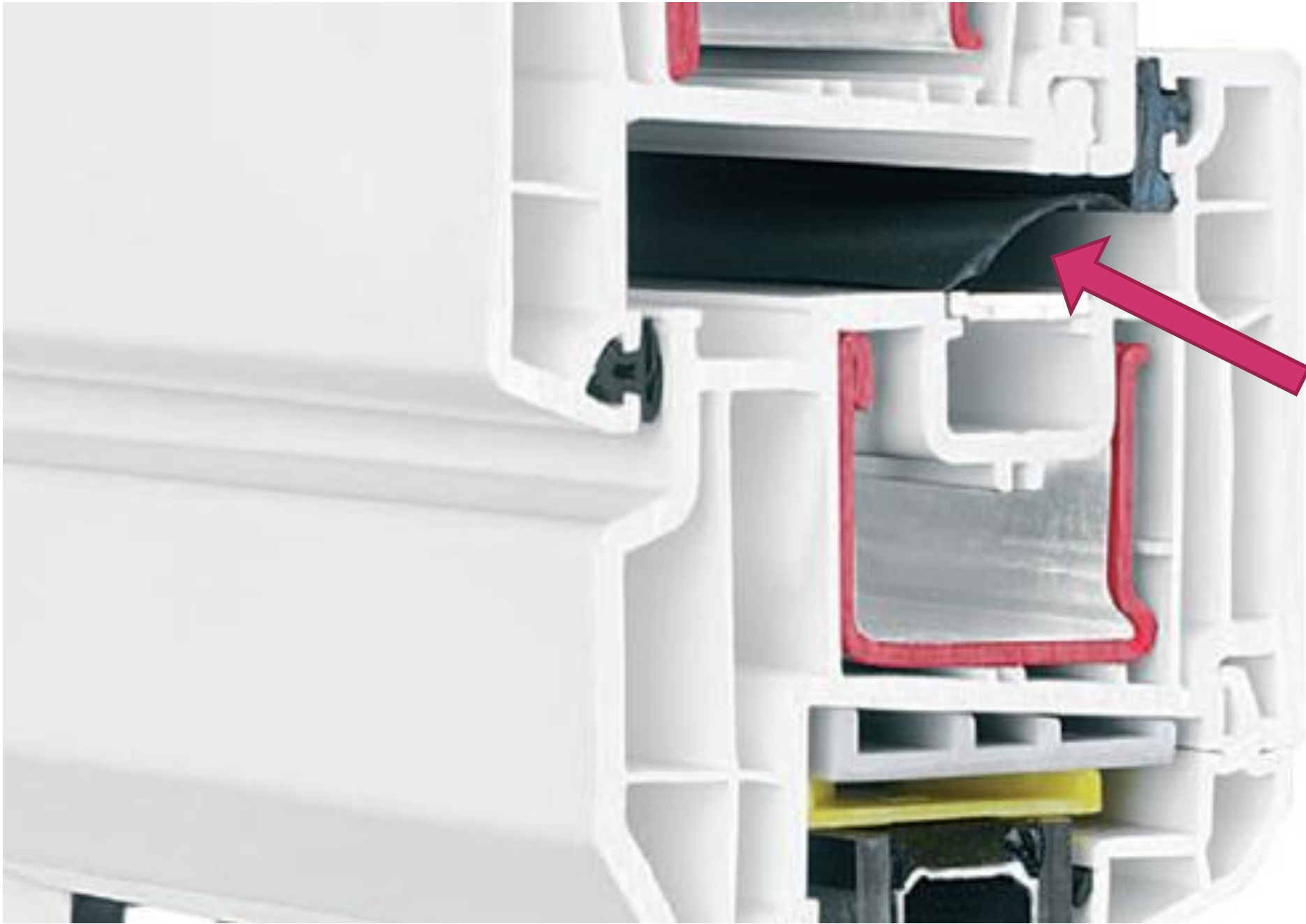




A close-up photograph of a large industrial fan. The fan is viewed through a circular metal grille composed of concentric rings and radial spokes. The central hub is visible, featuring a small, dark, cylindrical component. The lighting is dramatic, with strong highlights and deep shadows, creating a sense of depth and texture. The overall color palette is dominated by metallic grays and blues.

# РЕШЕНИЯ ДЛЯ ВЕНТИЛЯЦИИ

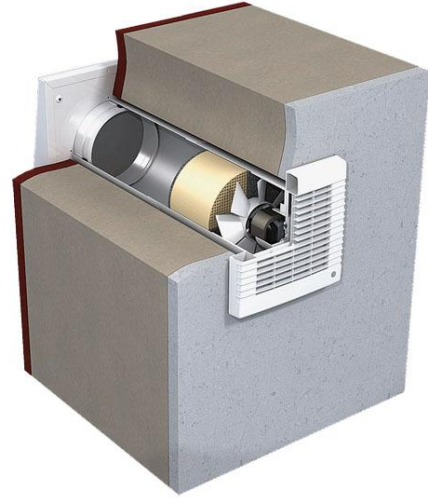






# ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНЫЕ УСТАНОВКИ







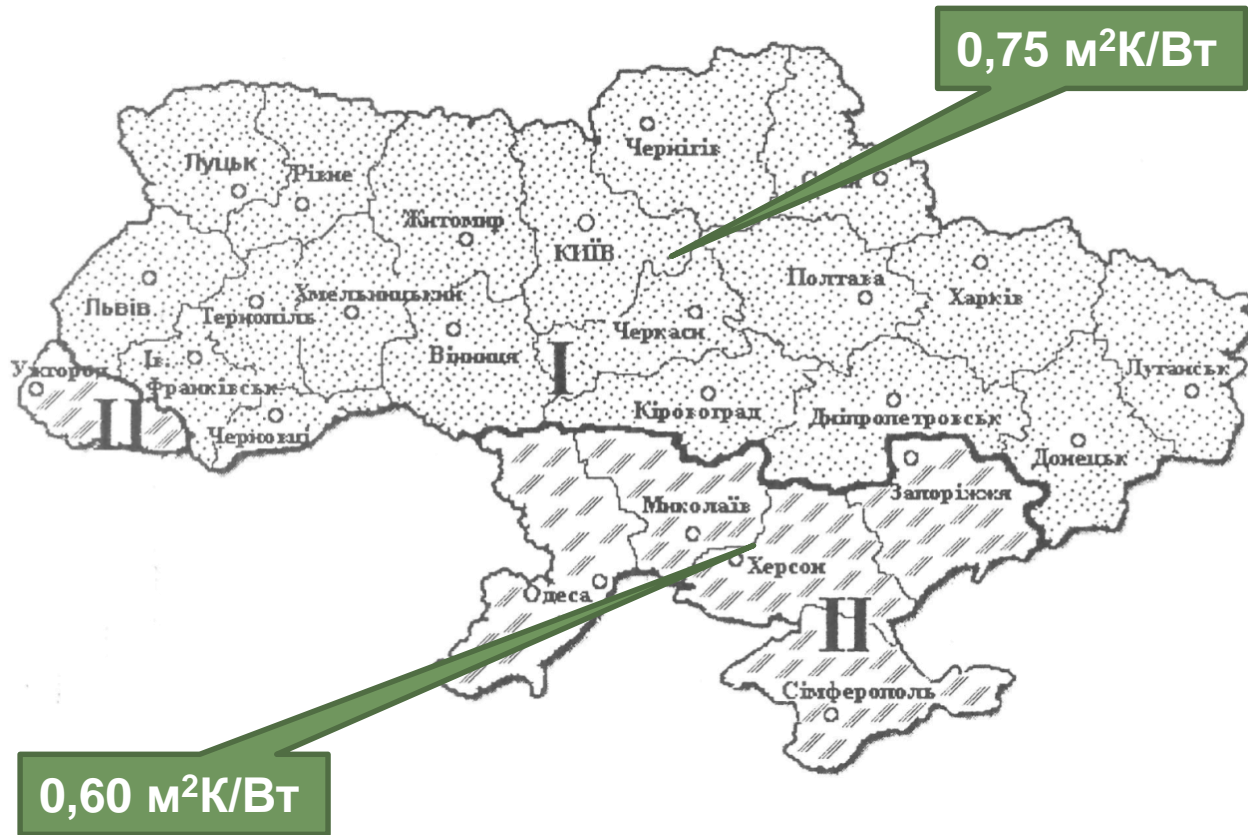
---

**ЧТО ТАКОЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОЕ ОКНО?**

---

# ДБН В.2.6-31:2006 “Теплова ізоляція будівель”

КАРТА-СХЕМА ТЕМПЕРАТУРНИХ ЗОН УКРАЇНИ



В Украине 2 климатические зоны с соответствующими показателями сопротивления теплопередаче светопрозрачных конструкций.

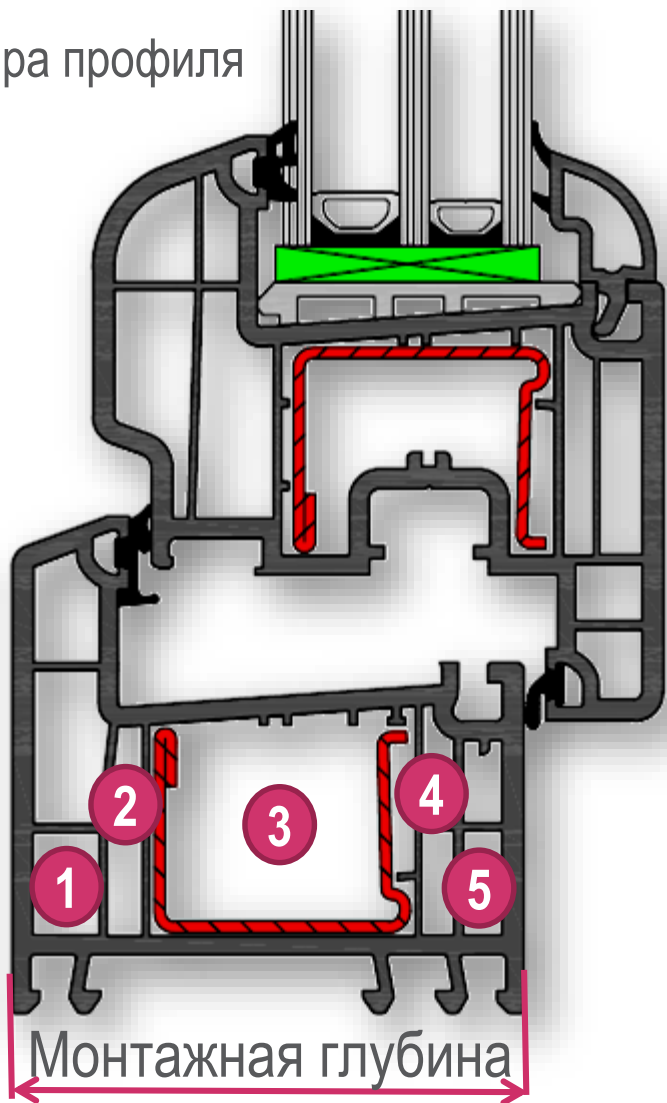
Приведенный коэффициент сопротивления теплопередаче:

1-я температурная зона -  $0,75 \text{ м}^2\text{К/Вт}$

2-я температурная зона -  $0,6 \text{ м}^2\text{К/Вт}$

# Профиль

● -камера профиля

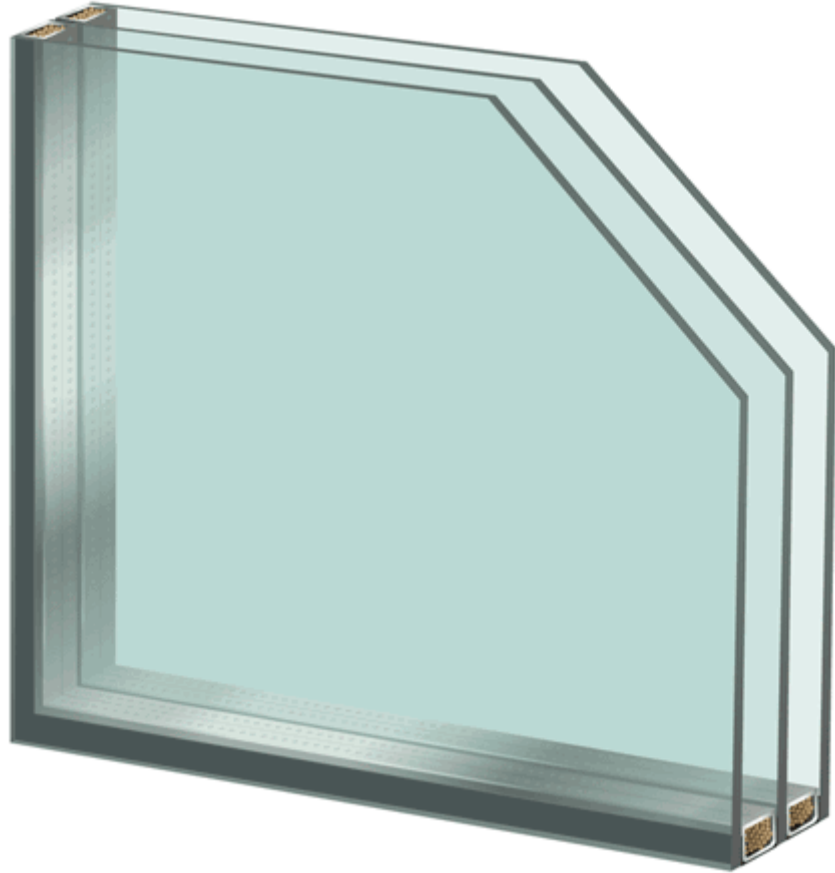


Оконный профиль должен быть не менее 70 мм шириной и иметь по меньшей мере 5 камер.

Для максимальной оптимизации необходимо применять профиль с большим количеством камер и монтажной глубиной 80-90мм, особенно если помещение оборудовано счетчиками тепла или индивидуальной системой отопления.

# Стеклопакет

---



На большей части территории Украины в помещениях круглогодичной эксплуатации рекомендованы для применения 2-х камерные стеклопакеты с одним энергосберегающим напылением, заполненные инертным газом (аргоном, криптоном или их смесью).

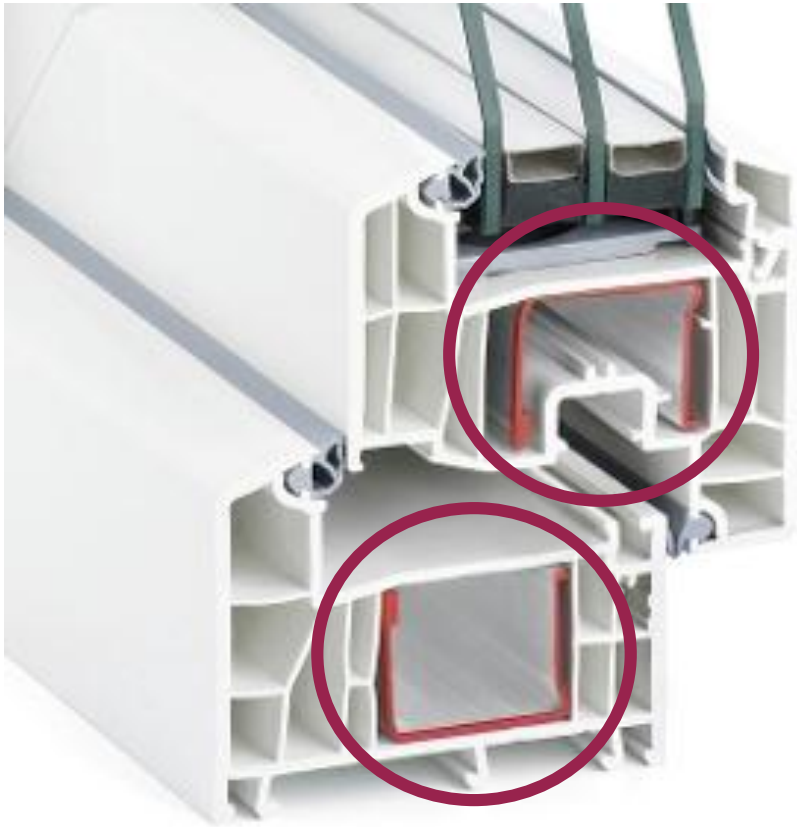
Для достижения большего эффекта, необходимо применять двухкамерный стеклопакет с двумя энергосберегающими напылениями и заполненные инертным газом.

# Армирование

---

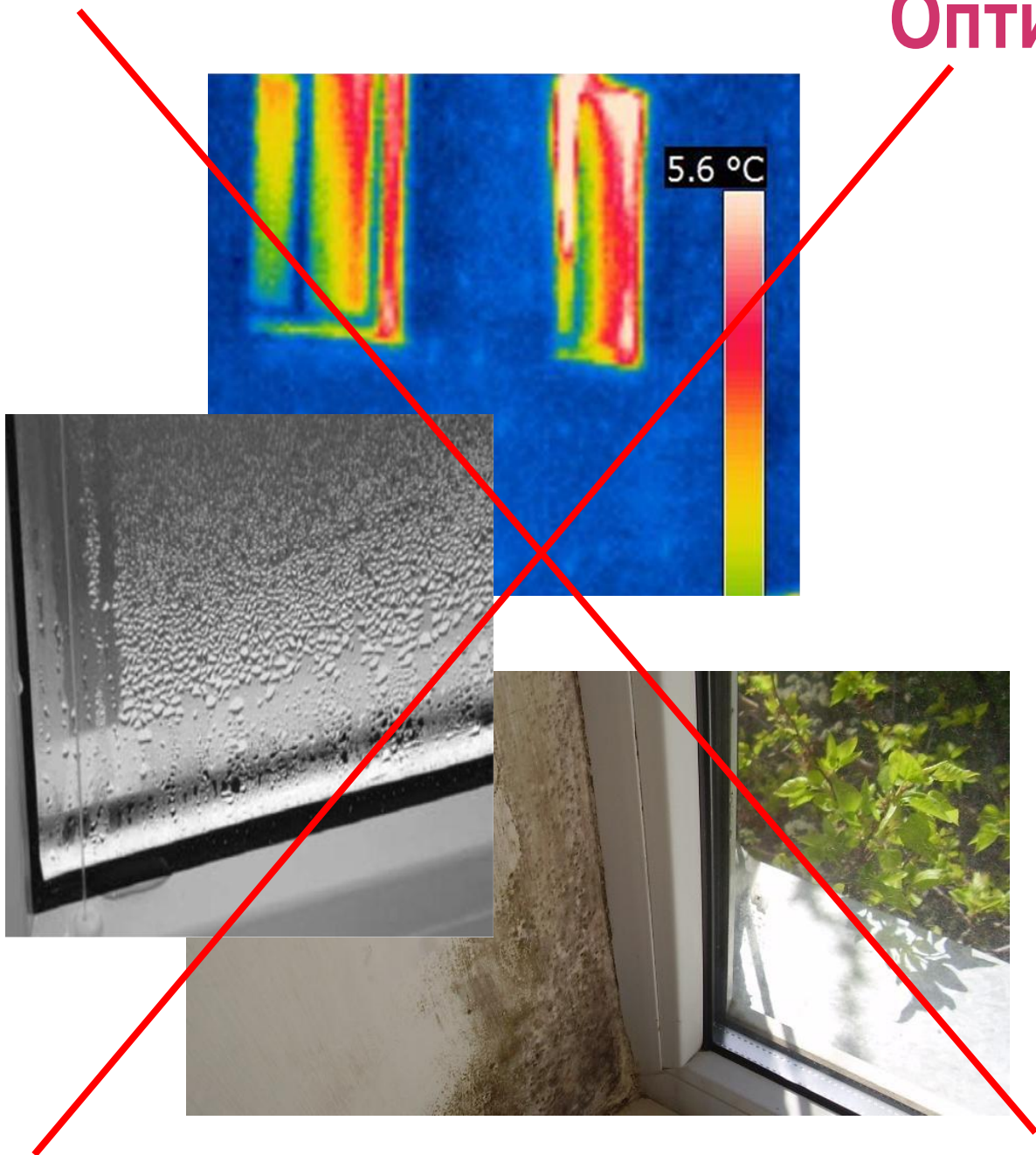
В соответствии с изменениями №1 к ДСТУ Б В.2.6-15:2011, номинальная толщина армирующего профиля должна быть не менее 1,5мм.

Толщина стенок армирующего профиля и его геометрия должна соответствовать статическим расчетам.



# Оптимальное решение без проблем

---



- ✓ Хорошее, качественное, энергоэффективное окно \ дверь
  - ✓ Правильная установка окна в проеме по глубине
  - ✓ Согласованная работа комплекса Окно – Стена - Утеплитель
  - ✓ Комплексный монтаж
-



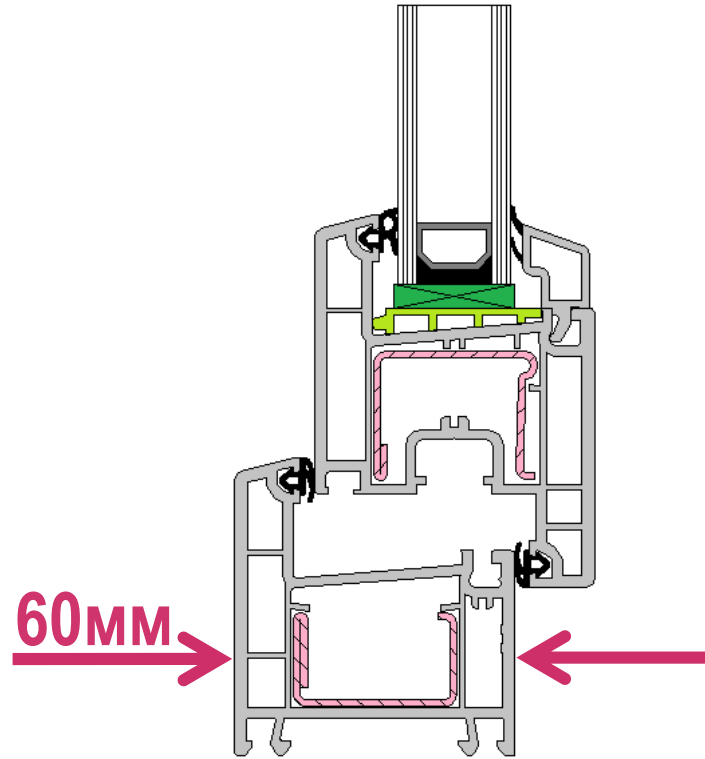
# Сравнение характеристик окон 1300x1400мм

Старое  
деревянное окно



$R_0 = 0,28 \text{ м}^2\text{К/Вт}$

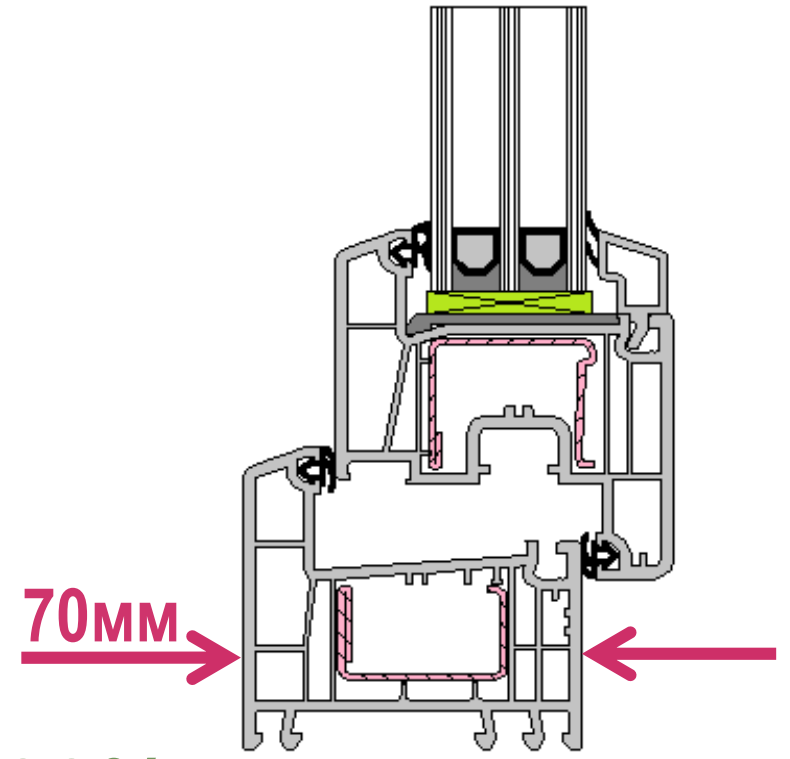
Однокамерный стеклопакет  
3-х камерный профиль



+37%

$R_0 = 0,38 \text{ м}^2\text{К/Вт}$

Двухкамерный с/п с I-стеклом  
5-ти камерный профиль



+100%

$R_0 = 0,78 \text{ м}^2\text{К/Вт}$

## Тыс. м<sup>3</sup> Среднее потребление газа за сезон



## Замена стеклопакетов в офисе ООО «Рехау», г. Киев



- Площадь оконных конструкций – 230 м<sup>2</sup>
- Площадь замененных стеклопакетов – 180 м<sup>2</sup>
- Экономия – 30 м<sup>3</sup> газа на 1 м<sup>2</sup> окна за сезон

# ОБУЧАЮЩИЕ СЮЖЕТЫ НА КАНАЛЕ WWW.YOUTUBE.COM/REHAUUKRAINE



Выбор пластиковых окон.  
Энергоэффективность.

7,591 views • 4 years ago

REHAU - краще про вікно не скажеш!

6,400 views • 4 years ago



Проблемы. Термические расширения профилей.

3,034 views • 4 years ago

Проблемы. Необходимость вентиляции помещений.

4,732 views • 4 years ago

Проблемы. Как победить конденсат?

143,065 views • 4 years ago

Заказ окон. Опасен ли ПВХ при пожаре?

1,903 views • 4 years ago

Заказ окон. Не вреден ли ПВХ в эксплуатации?

3,631 views • 4 years ago

Производство окон из профильных систем REHAU.

40,793 views • 4 years ago



Как выбрать окна для зимнего сада? Совет от...

1,730 views • 4 years ago

Что важно знать при заказе входных дверей?

10,012 views • 4 years ago

Заказ нестандартных окон. Трапеции.

1,750 views • 4 years ago

Заказ нестандартных окон. Арки.

1,842 views • 4 years ago

Заказ окон. Возможности декора.

1,889 views • 4 years ago

Заказ окон. Как проверить качество изделия на...

32,760 views • 4 years ago



Что важно при выборе

Монтаж. Внешний

Монтаж. Качество

Факторы. Возможности

REHAU. Какое окно лучше

Что важно при выборе



---

# БИЛЕНКО АЛЕКСЕЙ АНАТОЛЬЕВИЧ

## ЗАМ. ДИРЕКТОРА ПО МЕЖДУНАРОДНОМУ СОТРУДНИЧЕСТВУ

---

Моб.: +38 050 320 80 39

E-mail: [Oleksiy.Bilenko@REHAU.com](mailto:Oleksiy.Bilenko@REHAU.com)

[www.rehau.ua](http://www.rehau.ua)

# КАК НАС НАЙТИ?

**0 800 30 8888**

**WWW.REHAU.UA**



**WWW.FACEBOOK.COM/REHAU.UA**



**HTTP://WWW.YOUTUBE.COM/REHAUUKRAINE**



---

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**