

Информационный бюллетень МЖК “Солнечный”, г. Гомель

Оценка энергоэффективности пилотных зданий в Беларуси

AURAPLAN, Февраль 2016



Название проекта	МЖК “Солнечный”
Форма собственности	многоквартирный жилой дом, квартиры в частной собственности
Адрес	МЖК “Солнечный”, дом 6
Год постройки	2005
	

Данные для расчета

ОТАПЛИВАЕМАЯ ПЛОЩАДЬ

$421\text{m}^2 \cdot 9 = 3789\text{m}^2$

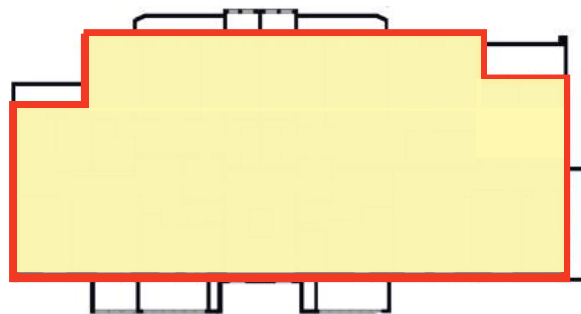
определяется как отапливаемая жилая площадь, которая находится внутри теплового контура здания. Толщина стен, шахт, дымоходов и площади ванных комнат не учитываются.



ТЕПЛОВОЙ КОНТУР

4037m^2

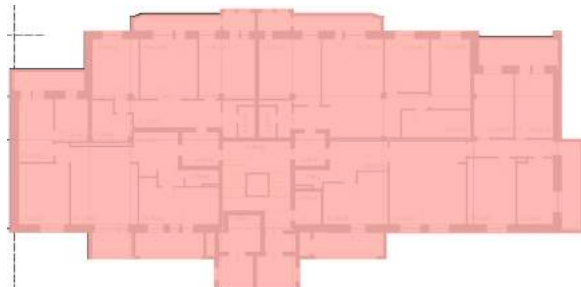
представляет собой сумму площадей элементов, которые держат тепло или холодный воздух внутри конструкции здания.



СЛЕД ЗДАНИЯ

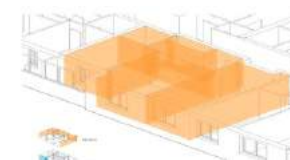
1023m^2

это площадь, используемая конструкцией здания и определяемая по периметру плана застройки. Паркинг, гаражи, зеленые зоны и другие объекты, которые не относятся к дому, не включаются в след здания.



9057m^3

отапливаемый объём



36 квартир



3789m^2

отапливаемая площадь

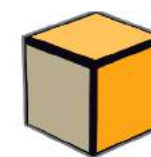


4037m^2

тепловой контур



9 этажей



0.4 соотношение площади поверхности к объему

Данные о доме

Данные для расчета

Согласно опросу и измерениям 2016 года

Комнатная температура **$20\text{ }^\circ\text{C}$**

$22\text{ }^\circ\text{C}$

Средняя заселённость **$35\text{ m}^2/\text{чел.}$**

$25\text{ m}^2/\text{чел.}$

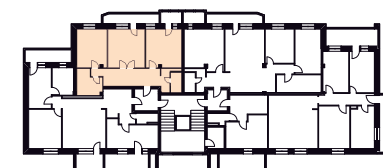
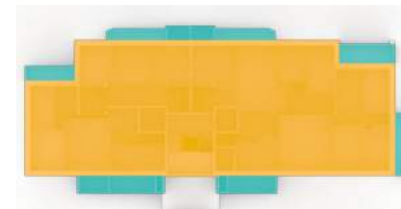
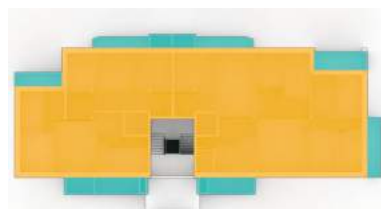
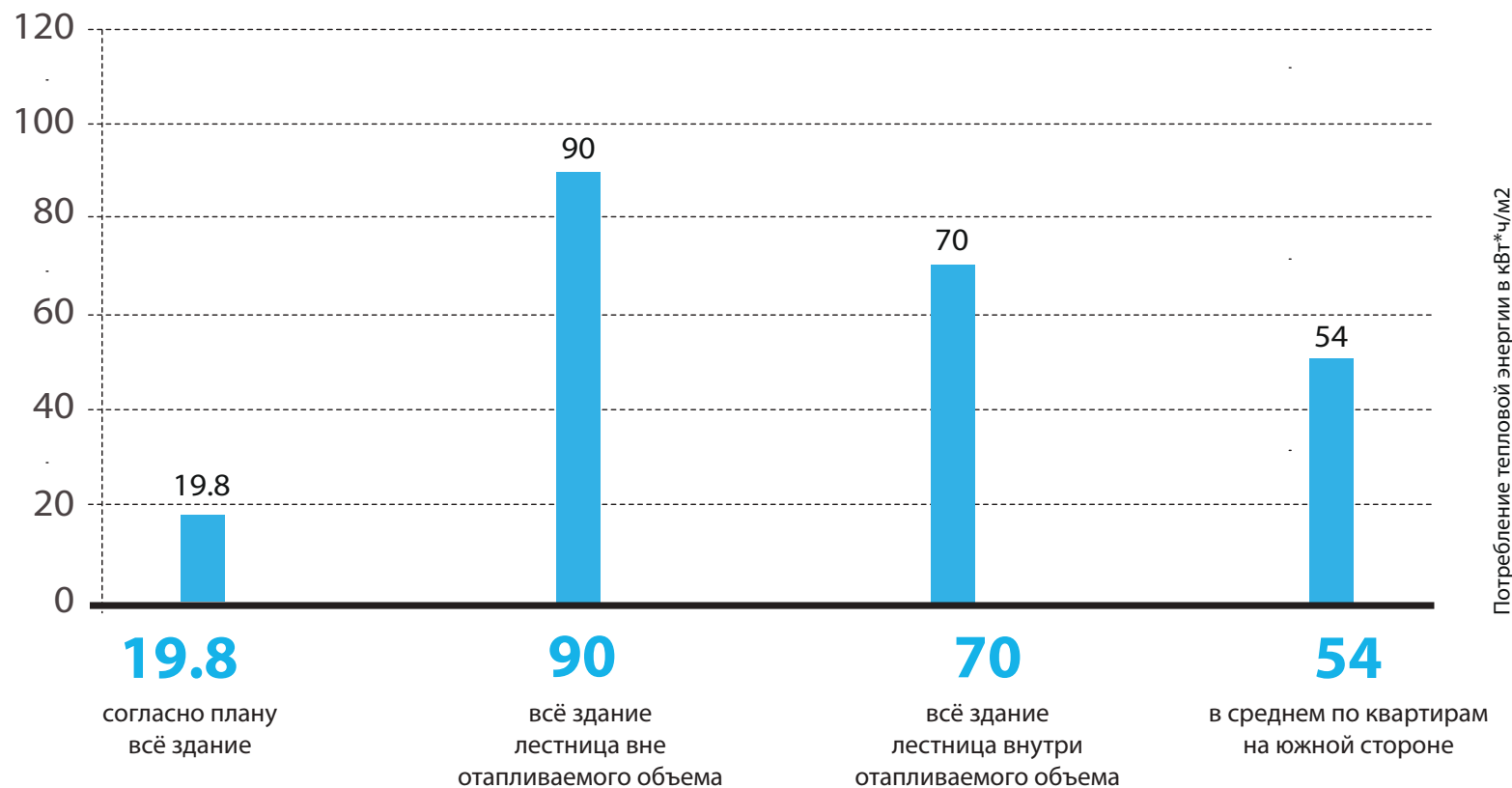
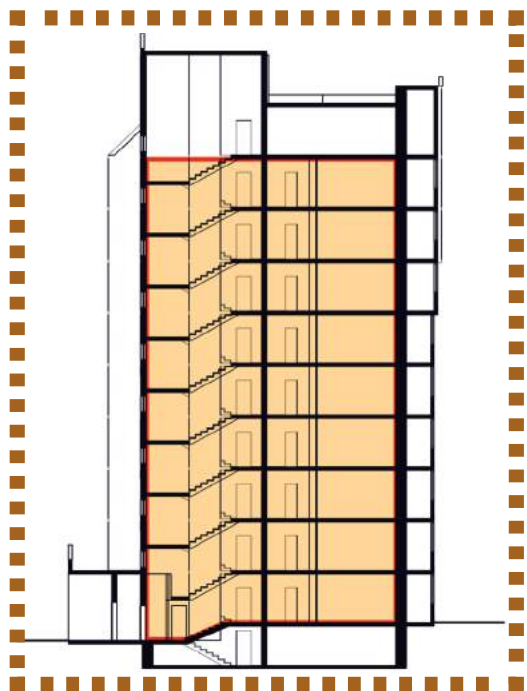
Данные о режиме эксплуатации

Результаты измерений и выводы

ОТАПЛИВАЕМЫЙ ОБЪЕМ

9057 m³

относится к той части объема здания, которая находится внутри теплового контура. Подвал, крыша и любые другие пристройки такие как: балконы или дополнительные помещения были исключены из рассматриваемого объема. Лестничные клетки были включены для увеличения плотности рассматриваемой конструкции.



Визуальный осмотр здания

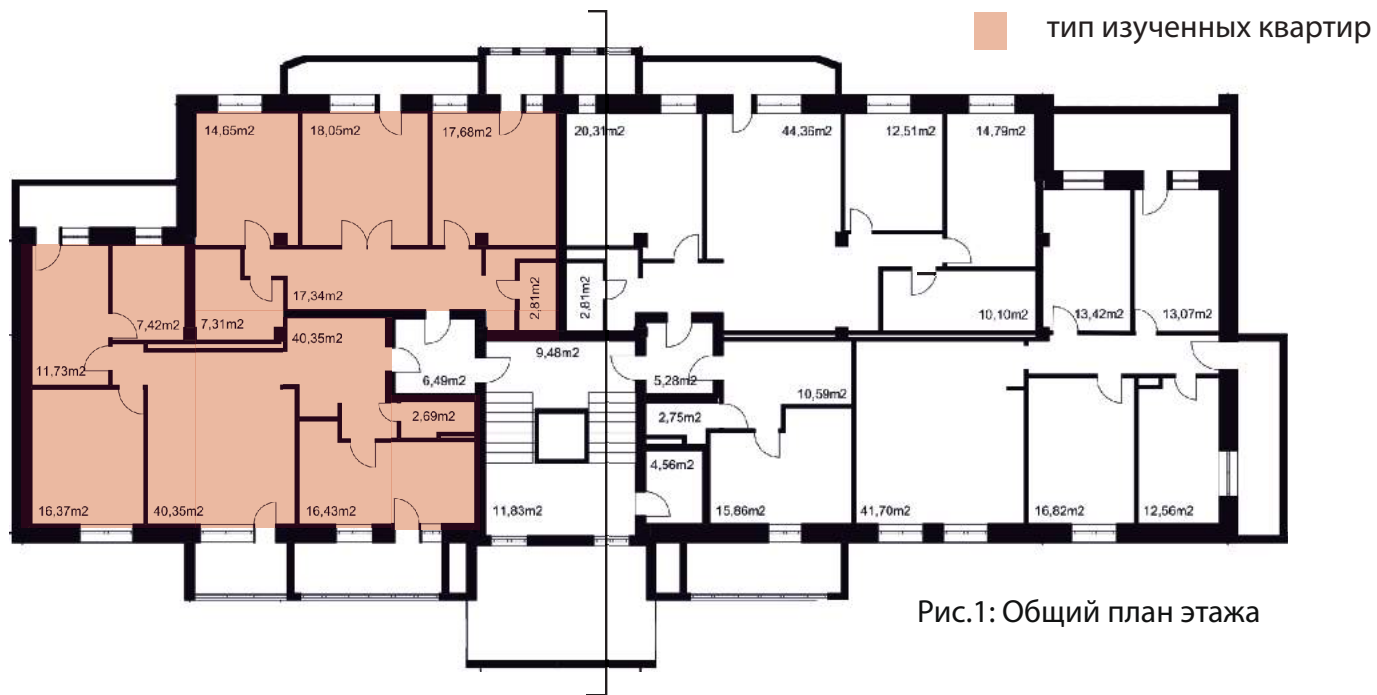


Рис.1: Общий план этажа



Рис.2: Проблемы с изоляцией окон



Рис.3: Точка соединения: наружная стена/окно

Визуальный осмотр здания

Проверяемый элемент

Видимые повреждения изнутри	<ul style="list-style-type: none">• не правильно установлены/изолированы окна
Точки соединения: наружная стена/окно	<ul style="list-style-type: none">• трещины на штукатурном фасаде• повреждения подоконников
Точки соединения: наружная стена/балкон	<ul style="list-style-type: none">• влажная штукатурка
Точки соединения: наружная стена/подвал	<ul style="list-style-type: none">• информация отсутствует
Другие	<ul style="list-style-type: none">• информация отсутствует



Рис. 4 Точки соединения: наружная стена/балкон

Эффективность технического оборудования

Проверяемый элемент

Радиаторы и термостаты	<ul style="list-style-type: none">• радиаторы оснащены термостатами
Подстанция в подвале	<ul style="list-style-type: none">• нет подстанции в подвале автономная система отопления, в каждой квартире установлен газовый котёл
Изоляция труб в неотапливаемых помещениях	<ul style="list-style-type: none">• нет труб горячего водоснабжения в неотапливаемых помещениях
Горячее водоснабжение	<ul style="list-style-type: none">• от газового котла в квартире
Система вентиляции	<ul style="list-style-type: none">• оконная вентиляция результаты измерений влажности Февраль 2016: 38 – 45 %



Рис. 5 Секция А-А

Эффективность технического оборудования

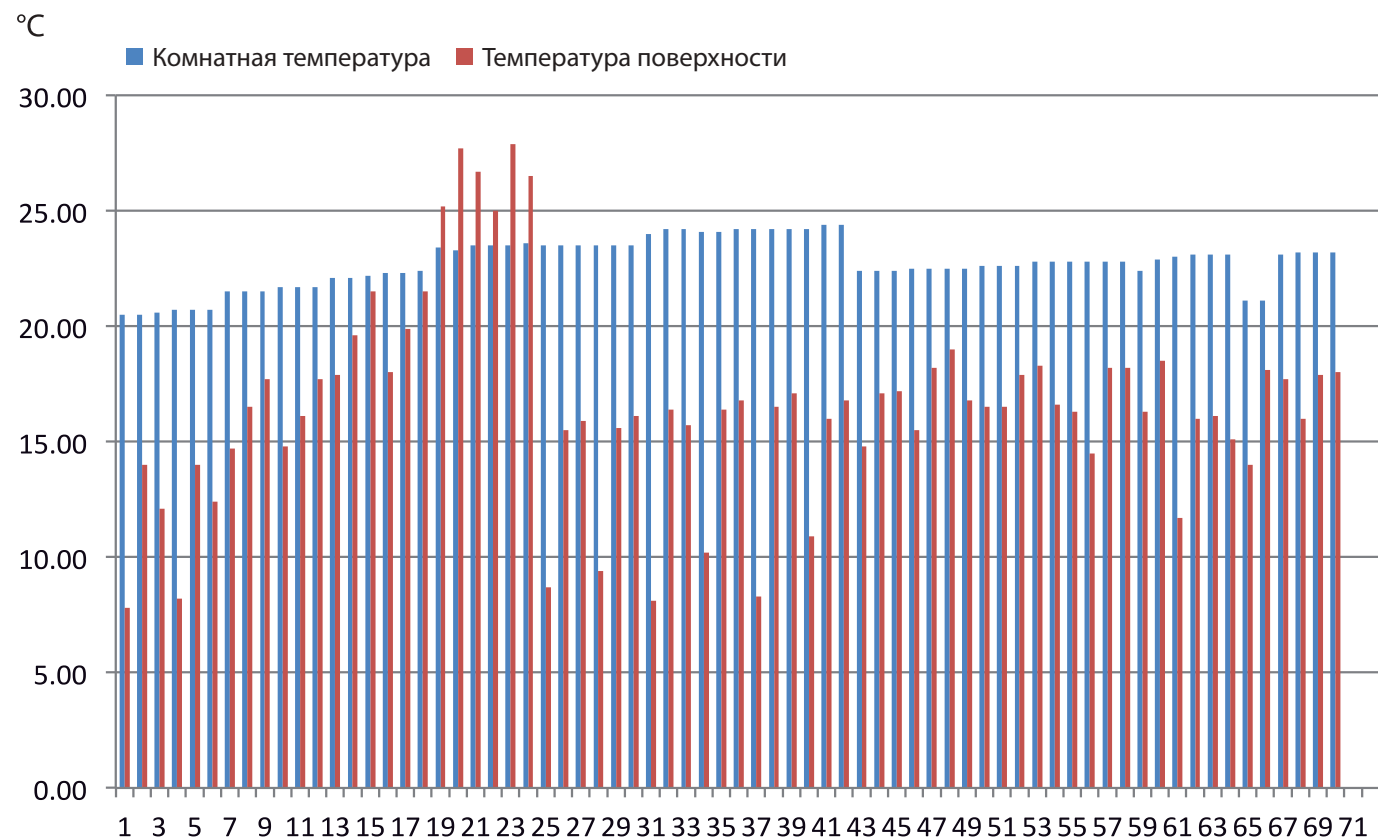
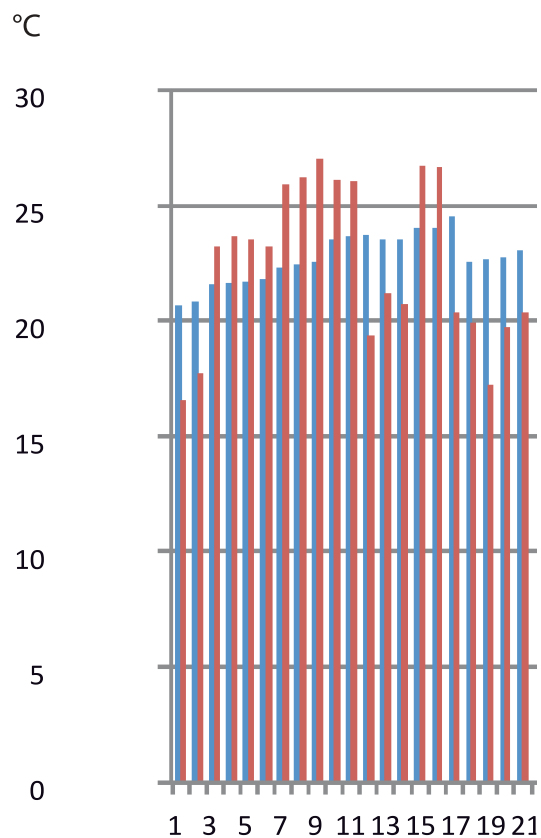


Рис. 6 Газовый котел



Рис. 7 Радиатор с терморегулятором

Исследование температуры поверхности и влажности



Температура поверхности стен

Температура поверхности окон

Существенная разница ($6,5^{\circ}\text{C}$) между температурой поверхности и комнатной температурой указывает на критическое состояние, в котором формируются мосты холода. Это подтверждается результатами опроса, в котором 30% респондентов упоминают образование плесени вблизи окон. Качество установки окон отличается от комнаты к комнате без какого-либо систематического появления некачественного исполнения.

Исследование температуры поверхности и влажности

Примеры: результаты измерения температуры поверхности окон



Самое "холодное" / "теплое" окно



Примеры: результаты измерения температуры поверхности стен

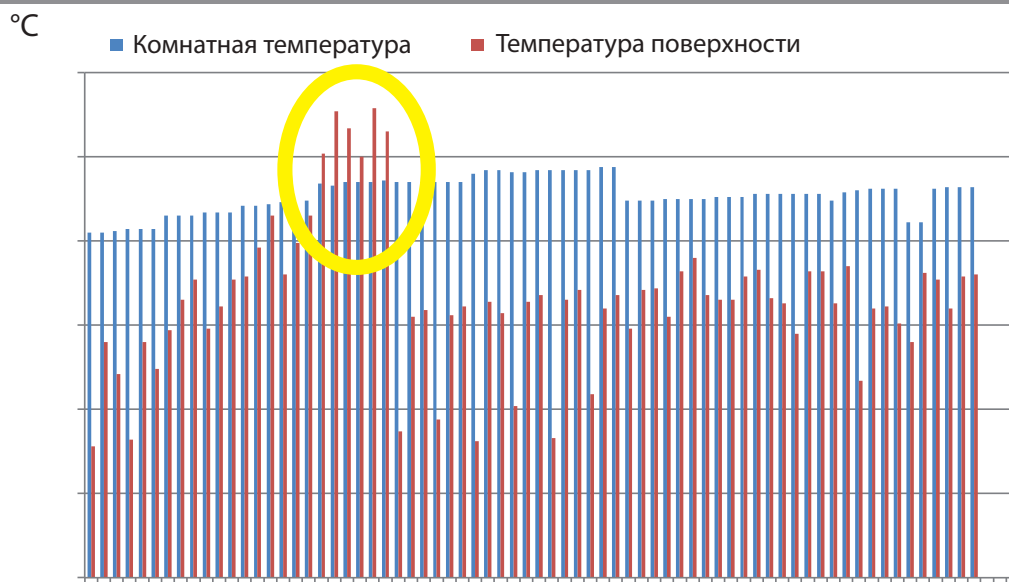


Самая "холодная" / "теплая" стена



Исследование температуры поверхности и влажности

Особые наблюдения: перегрев в летнее время



Температура поверхности окон

Здание расположено продольной осью с севера на юг (меридиональная ориентация), и несколько квартир имеют окна только на южной стороне. Это приводит к высокой температуре поверхности, когда солнце нагревает застекленные лоджии (см. Рис. 8 – красные столбцы показывают температуру поверхности).

Показанные на графике результаты измерений вызывают вопросы о перегреве поверхности летом.



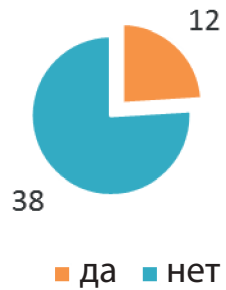
Кондиционер

Использование кондиционера, как показано на рисунке выше, указывает на проблемы с перегревом в летнее время.

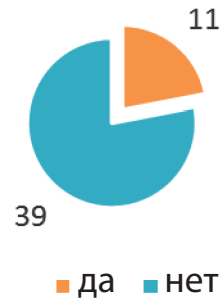
Наиболее значимые результаты опроса

Проблемы

Трещины в стенах



Плесень на окнах



Звукоизоляция



Дефекты в квартире/здании

Ответы на вопрос: "Вы замечали какие-либо из этих дефектов в вашей квартире или доме?" приводят к неутешительным выводам относительно качества фасадных стен. 24% респондентов указали на наличие видимых трещин в стенах, а 22% сталкивались с образованием плесени на окнах.

Защита от шума

56% опрошенных жильцов недовольны звукоизоляцией своей квартиры.