

Все электрические приборы, применяемые в случае невозможности установки водяной системы отопления, имеют разные особенности и характеристики – от мощности до принципов генерирования тепла. При этом главными недостатками любого такого оборудования являются высокая стоимость эксплуатации и необходимость устройства электросети, способной выдержать большие нагрузки. Так же необходимо учитывать тот факт, что все эти приборы энергозависимы. В случае прекращения подачи электроэнергии — все приборы прекратят свою работу.

Список использованных источников:

1. <https://tehnika.expert> – Портал о бытовой технике [Электронный ресурс] / Режим доступа:.. – Дата доступа: 10.03.2021.
2. <https://remont-system.ru> – Эксперт по строительным коммуникациям [Электронный ресурс] / Режим доступа:.. – Дата доступа: 10.03.2021.
3. <https://sovet-ingenera.com> – Интернет-энциклопедия об обустройстве сетей инженерно-технического обеспечения [Электронный ресурс] / Режим доступа:.. – Дата доступа: 10.03.2021.

Джейгало В.В., Жук В.Г.

АНАЛИЗ ТЕПЛОВЫХ ПОТЕРЬ ЗДАНИЯ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИХ СВОЙСТВАХ ОГРАЖДЕНИЯ

Брестский государственный технический университет, студенты факультета инженерных систем и экологии специальности теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна группы ТВ-16. Научный руководитель: Новосельцева Д.В., к.т.н., доцент кафедры теплогазоснабжения и вентиляции

В данной работе сравнивается энергоэффективность эксплуатации зданий, построенных до 1992 года и после. Цель исследования – выявить, насколько велика разница потребления тепловой энергии, а следовательно затрат на отопление, домами старой постройки и настоящего времени. А также будет ли экономически выгодно увеличить коэффициент термического сопротивления ограждающих конструкций.

Объектом исследования является многоквартирный 7-этажный жилой дом в городе Горки. Общая площадь дома 3452м² (рисунок 1).

Мы произвели расчёт теплопотерь для трёх условий. Продолжительность отопительного сезона по данным СНБ 2.04.02-2000 составила 205 дней. В качестве наружной температуры воздуха приняли не температуру наиболее холодной пятидневки (–26°С), а среднюю за отопительный период (–1.8°С). Система отопления проектируется так, чтобы обеспечить комфортные условия при максимально холодной температуре. Мы же рассчитали затраты теплоты на отопление, которые дом потерял в действительности. Расчёт теплопотерь был произведен по формуле (1):

$$Q_o = \sum Q + Q_{\text{инф}} - Q_{\text{быт}} * (1 - \eta), \text{Вт} \quad (1)$$

В таблице 1 сведены значения термического сопротивления R для трех случаев: нормы до 1992 года, после 1992 года и увеличенные на 20% от существующих.

Исходя из таблицы 1 рассчитали теплопотери дома за отопительный период и перевели их в денежный эквивалент, а также вывели экономию (см. таблицу 2).

На 2021 год стоимость 1 Гкал – 20,6216 руб. по субсидированному тарифу.

Таблица 1. Значения термического сопротивления.

Данные	До 1992:	После 1992:	+20%
Наружная стена	2	3,3	3,96
Окно	0,6	1	1,2
Пол	2,5	2,6	3,12
Чердачное перекрытие	3	6,4	7,68

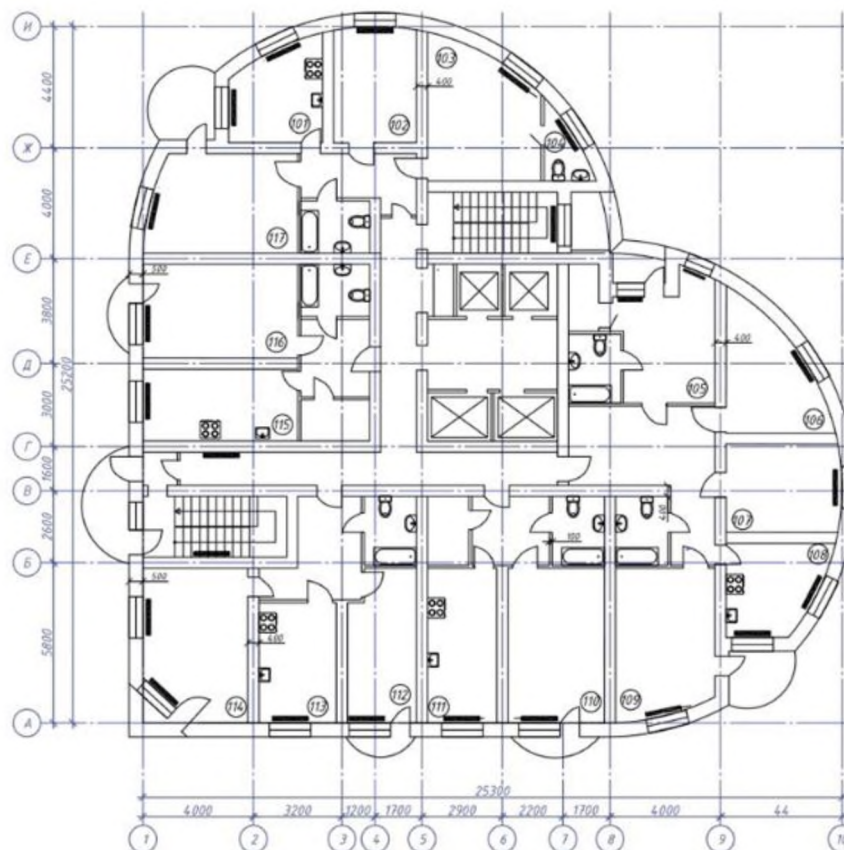


Рисунок 1 – План типового этажа

Таблица 2. Итоговые данные.

Данные	Теплопотери за отопительный период, Гкал	Денежные затраты на отопление всего дома, бел.руб	Денежные затраты на отопление 1 м ² , бел.руб	Экономия, %
До 1992 года	238	4907	10	0
После 1992 года	204	4211	8,5	14
После 1992 года +20%	194	4001	8,1	5

На основании полученных данных можно сделать вывод, что чем больше мы утепляем здание, тем меньше экономии получаем. Поэтому жильцам старых домов будет целесообразнее едино разово потратить деньги на утепление, чем переплачивать каждый год за отопление. А вот о целесообразности дальнейшего утепления зданий на основании данных расчетов сказать сложно. В каждом конкретном случае надо сравнивать затраты на утеплитель и возможную экономию.

Список использованных источников:

1. СНБ 2.04.02-2000 Строительная климатология. — Мн.: Минстройархитектуры РБ, 2007. — 35с.
2. Методические указания «Отопление и вентиляция жилого дома». — УО «Брестский государственный технический университет», 2019. — 58с.
3. <https://myfin.by/> — финансовый портал РБ.