

Таблица 1 – Сравнение скоростей и избыточных температур воздуха в рабочей (обслуживаемой) зоне с нормируемыми значениями

Критерии сравнения	Нормируемые значения	2АПН	2ВГК
максимальная скорость движения воздуха, м/с	Не более 0,3	0,62	0,17
максимальная избыточная температура воздуха, °С	Не более 1	2,1	0,32

Вывод: При сопоставлении результатов расчетов по обоим воздухораспределителям с нормируемыми значениями выяснили, что в установке 2ВГК «Генератор комфорта» все значения в пределах нормы, а при установке вентиляционной решетки 2АПН скорость движения воздуха в теплый период года превышает нормируемое значение, а избыточная температура превышает нормируемое значение в 2 раза.

На основе анализа скоростей и избыточных температур можно сделать вывод о том, что в данных условиях может быть использован 2ВГК «Генератор комфорта».

Список цитированных источников

1. Теплоснабжение и вентиляция. Курсовое и дипломное проектирование / Под ред. проф. Б.М.Хрусталёва – М.:Изд-во АСВ, 2005. – 576 с.

2. Сальникова, С.Р. Необходимость технически грамотного проектировании систем вентиляции в снижении энергопотребления// Проблемы энергетической эффективности в различных отраслях: материалы научного семинара; Брест, 21 марта 2018 г. – Брест : РУПЭ «БРЕСТЭНЕРГО», 2018. – С. 17-21.

УДК [691.535:693.554]:666.193.2

Зинович Я. С.

Научный руководитель: к.т.н., заведующий кафедрой ТГВ Новосельцев В. Г.

РАСЧЕТ ЗАТРАТ ПРИ РАЗНЫХ ТАРИФАХ НА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОТОПЛЕНИЕ НА ПРИМЕРЕ МНОГОКВАРТИРНОГО ЖИЛОГО ДОМА

Применение электрических радиаторов отопления позволяет обойтись без трубной разводки и нагревательного котла, а также расширительных баков, насосов, запорной арматуры, как в системе водяного отопления, тем самым снизить финансовые затраты. Как и все электрические приборы, электрорадиаторы обладают 98-100% коэффициентом полезного действия. Используемая электроэнергия перерабатывается в тепловую с минимальными потерями, связанными с теплоносителем. Электрические радиаторы не требуют сложной установки. Обычно их устанавливают под окном. Для этого под подоконником устанавливают два кронштейна, на которые навешивают прибор. Самое важное, чтобы рядом располагалась розетка.

В отличие от радиаторов водяного отопления, в которых теплоноситель циркулирует постоянно и которые требуют постоянного поддержания заданной температуры, электрические радиаторы имеют специальную панель управления, где можно настраивать желаемые значения микроклимата, режимы, графики работы и другое.



Рисунок 1 – Электрический радиатор отопления

Расчёт денежных затрат на отопление за один отопительный сезон произведём по двум тарифам.

Первый тариф на электрическую энергию для нужд отопления и горячего водоснабжения в жилых домах (квартирах), не оборудованных в установленном порядке системами централизованного тепло- и газоснабжения и оборудованных в установленном порядке электрическими плитами, при наличии отдельного (дополнительного) прибора индивидуального учёта расхода электрической энергии для нужд отопления и горячего водоснабжения – 0,0335 руб./кВт·ч.

Второй тариф на электрическую энергию в жилых домах (квартирах), где нет электрических плит и водонагревательных приборов, составляет – 0,1746 руб./кВт·ч.

Сроки отопительного периода примем по Брестской области со 2 октября по 12 апреля (192 суток) за 2018-2019 год.

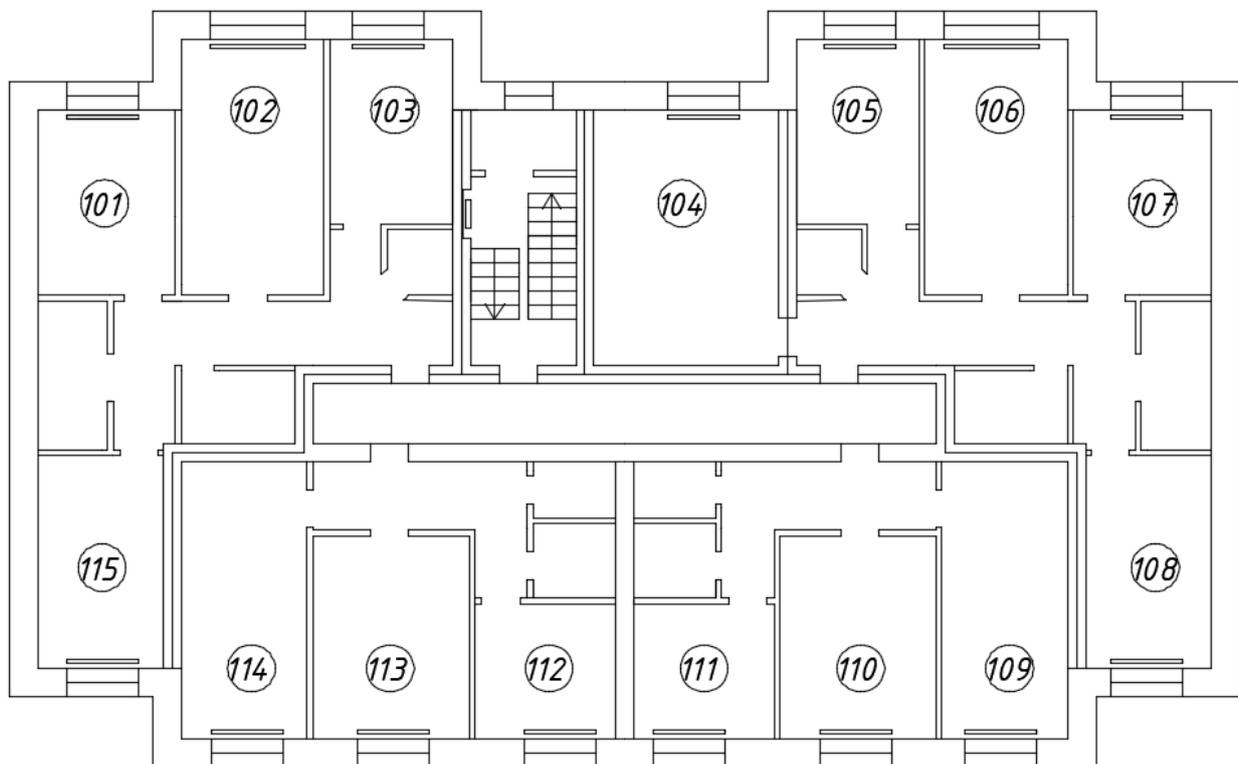


Рисунок 2 – План первого этажа многоэтажного жилого дома с нанесением электрических отопительных приборов

Таблица 1 – Расчёт оплаты за отопление по первому тарифу

№ кв.	№ помещения	Общие потери теплоты помещения, кВт.	Потребление электроэнергии за отопительный сезон, кВт.	Стоимость потреблённой электроэнергии за отопительный период по первому тарифу, BYN	Общая стоимость потреблённой энергии каждой квартиры, BYN
1	2	3	4	5	6
1	101	0,907	4181	140	560
	102	1,065	4905	164	
	103	0,716	3297	110	
	115	0,947	4363	146	
2	104	0,616	2838	95	630
	105	0,907	4181	140	
	106	0,806	3712	124	
	107	0,722	3327	111	
3	109	0,910	4195	141	335
	110	0,627	2888	97	
	111	0,627	2888	97	
4	112	0,911	4196	141	429
	113	1,035	4769	160	
	114	0,829	3819	128	

Таблица 2 – Расчёт оплаты за отопление по второму тарифу

№ кв.	№ помещения	Общие потери теплоты помещения, кВт.	Потребление электроэнергии за отопительный сезон, кВт.	Стоимость потреблённой электроэнергии за отопительный период по второму тарифу, BYN	Общая стоимость потреблённой энергии каждой квартиры, BYN
1	2	3	4	5	6
1	101	0,907	4181	730	2924
	102	1,065	4905	856	
	103	0,716	3297	576	
	115	0,947	4363	762	
2	104	0,616	2838	495	3279
	105	0,907	4181	730	
	106	0,806	3712	648	
	107	0,722	3327	571	
3	109	0,910	4195	732	1740
	110	0,627	2888	504	
	111	0,627	2888	504	
4	112	0,911	4196	733	2233
	113	1,035	4769	833	
	114	0,829	3819	667	

По полученным данным построим гистограмму, показывающую разницу оплаты за отопительный сезон по двум тарифам.

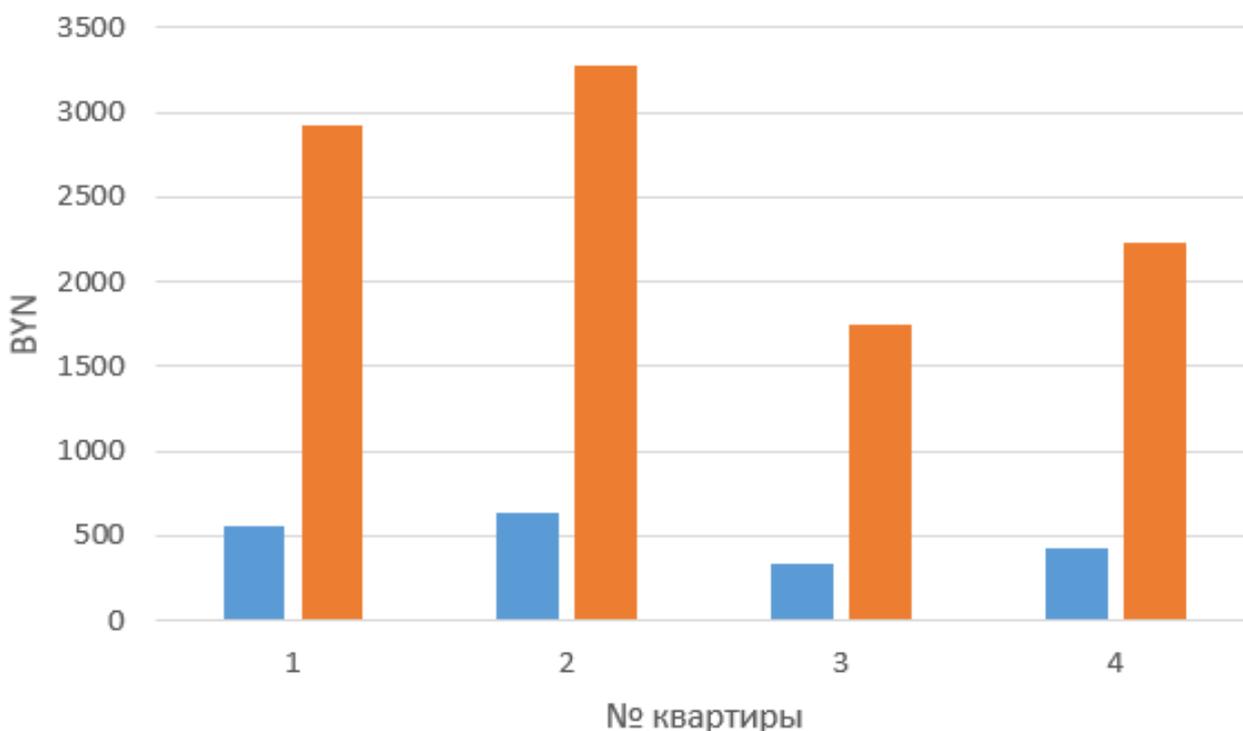


Рисунок 3 – Гистограмма, показывающая разницу оплаты за отопление между двумя тарифами

Вывод. В ходе работы рассчитали затраты на отопление за 1 отопительный сезон многоквартирного дома по обычному и субсидированному тарифам. Делаем вывод, что для проектирования новых домов с электроотоплением такой тариф обязательно необходим, иначе затраты населения на отопления будут слишком велики.

Список цитированных источников

1. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://x-teplo.ru/otoplenie/batarei-radiatory/-elektroradiator.html>
2. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха: СНБ 4.02.01-03.
3. Теплоснабжение и вентиляция. Курсовое и дипломное проектирование / Под ред. проф. Б.М. Хрусталёва – М.: Изд-во АСВ, 2005. – 576 с., 129 ил.

УДК 628.84

Игнатюк Е. В.

Научный руководитель: ст. преподаватель Янчилин П. Ф.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ КОНФЕРЕНЦ-ЗАЛА ВЫТЕСНЯЮЩЕЙ СХЕМОЙ ВОЗДУХООБМЕНА

Обустройство систем кондиционирования воздуха в современных зданиях различного назначения является эффективным средством поддержания оптимальных параметров микроклимата помещений. К ключевым параметрам микроклимата относятся:

- температура воздуха внутри рабочего помещения;
- влажность воздуха внутри рабочего помещения;
- подвижность (скорость движения) воздуха внутри рабочего помещения.