

Таблица 1. Сравнительная таблица по двум видам воздуховодов

Параметры для сравнения	Металлические воздуховоды (оцинкованные, из нержавеющей стали, из чёрной стали)	Тканевые воздуховоды
1. Температурный режим	(-40°C; +80°C); (-40°C; +500°C); (-40°C; +800-900°C)	(-10°C; +110°C)
2. Устойчивость к агрессивным средам	Оцинкованные – нет, Из нержавеющей стали – да, Из чёрной стали – да.	Да
3. Срок службы	Оцинкованные – 20-25 лет, Из нержавеющей стали – долговечны, Из чёрной стали – долговечны.	+/- 10 лет
4. Сферы применения	Стальные - на промышленных предприятиях. Их размещают в помещениях, где сильно повышена влажность, используют в агрессивной среде. Из чёрной стали - на предприятиях, где процесс производства происходит в условиях высокой температуры, в жилых или коммерческих помещениях. Из нержавеющей стали - чаще всего такие воздуховоды используют в химической промышленности, где воздух насыщен химическими элементами, или при удалении горячего воздуха из тепловых пунктов.	В промышленности, общественных зданиях, складах.
5. Вес	Тяжёлые в сравнении с тканевыми	Достаточно лёгкие
6. Стоимость 1 метра, d=315мм	Оцинкованный – 16 BYN, Из нержавеющей стали – 19 BYN Из чёрной стали – 34 BYN	36 BYN

Список использованных источников:

1. Теплоснабжение и вентиляция. Курсовое и дипломное проектирование. /Под ред. проф. Б.М. Хрусталёва – Москва, 2007.

Гвоздь А.В., Эйсмонт Е.Д.

АНАЛИЗ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ ДЛЯ г. БРЕСТА

Брестский государственный технический университет, студентки факультета инженерных систем и экологии специальности теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна группы ТВ-15. Научный руководитель: Новосельцева Д.В. к.т.н., доцент кафедры теплогазоснабжения и вентиляции

Для обеспечения комфортных условий в жилых помещениях в холодный период необходимо отопление зданий. Регулирование тепловой энергии, поступающей к потребителям, зависит от различных природных параметров, выбранных для данной местности. В связи с тем, что происходят различные

климатические изменения, расчетные температуры могут меняться. Принимая во внимания эти изменения и используя их при проектировании зданий и инженерных систем существует возможность снизить затраты на потребляемую энергию.

Рассмотрим город Брест., для которого расчетная температура наружного воздуха параметров Б - -21°C учетом исследований, согласно которым данный город лежит между двумя изотермами (-20 и -21), примем температуру -20 в качестве расчётной.

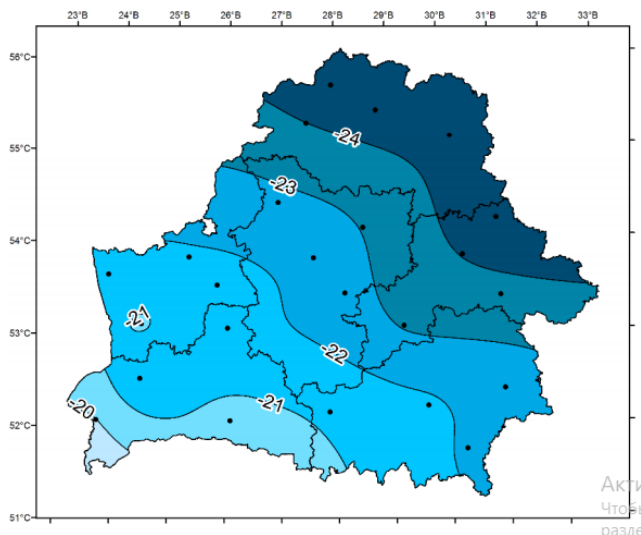


Рисунок 1. Карта.

При проектировании системы отопления выполняется расчет тепловых потерь, гидравлический и тепловой расчет.

В данной работе на примере жилого многоэтажного дома мы оценили разницу теплотерь по всему зданию в Вт и % при разных расчетных температурах и возможную экономию в денежном эквиваленте.

Далее при гидравлическом расчёте потери давления при более низкой температуре оказались на 2,7 % меньше, что составило 3787 Па. Следовательно, если в системе будет присутствовать циркуляционный насос, то можно будет сэкономить на его стоимости, так как его мощность будет меньше.

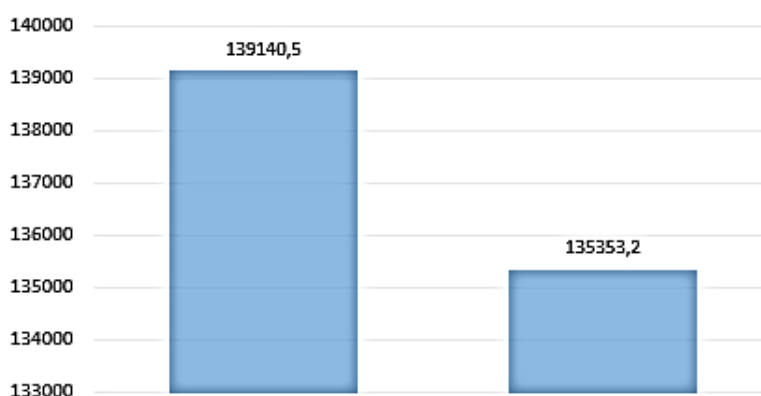


Рисунок 2. Потери давления.

А затем подбирая стальные панельные радиаторы фирмы «Лидея» (имея в виду боковое подключение), а также сделав тепловой расчёт, мы подобрали приборы марки 21 для двух случаев.

Оказалось, что ширина отопительного прибора, которая подбирается по требуемому тепловому потоку и от которой зависит стоимость, не сильно отличается.

В денежном эквиваленте экономия составила 17,54 р на этаж. А для рассчитываемого 5-этажного здания: 87,70 р., что составило лишь 0,7%.

Таблица 1. Сравнительная таблица по двум температурам

$t_n=21^{\circ}\text{C}$			$t_n=20^{\circ}\text{C}$		
название	кол-во	цена за 1	название	кол-во	цена за 1
ЛК21-512	3	136,9	ЛК21-610	2	126,57
ЛК21-508	3	97,94	ЛК21-508	2	97,94
ЛК21-513	1	147,55	ЛК21-513	1	147,65
ЛК21-611	4	137,19	ЛК21-512	4	136,9
ЛК21-315	1	130,88	ЛК21-611	1	137,2
ЛК21-514	1	157,3	ЛК21-509	4	107,7
ЛК21-509	3	107,7	ЛК21-612	2	148,24
ЛК21-612	1	143,2	ЛК21-511	2	127,23
ЛК21-511	2	127,23	ЛК21-507	2	88,31
ЛК21-507	2	88,31	ЛК21-511	2	102,2
ЛК21-312	1	100,4	название	кол-во	цена за 1
сумма за этаж:		2689,1	сумма за этаж:		2671,5

Таким образом, предполагая, что расчётная температура наружного воздуха может измениться на 1 градус, затраты на радиаторы снизятся на незначительную сумму. Возможно, в границах большой территории застройки экономия будет более выгодная, но в пределах одного здания — это относительно несильно повлияет на общие затраты.

Список использованных источников:

1. Табальчук Т.Г. Изменение продолжительности отопительного периода в условиях современных изменений климата// Научная статья, Минск, 2019г. – Минск: ГНУ «Институт природопользования НАН Беларуси», 2019. – с. 3-4
2. Новосельцев В.Г.; Новосельцева Д.В. Методические указания для курсового проектирования по дисциплине «Отопление» на тему «Отопление и вентиляция жилого дома» – Брест, 2019.

Кухарчук Т.В., Мельник Е.И., Рабчук А.С.

ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ РАЗЛИЧНЫХ СИСТЕМ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Брестский государственный технический университет, студенты факультета инженерных систем и экологии специальности теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна группы ТВ-14. Научный руководитель: Новосельцева Д.В. к.т.н., доцент кафедры теплогазоснабжения и вентиляции

В настоящее время горячее водоснабжение является неотъемлемой частью жизни большинства людей на планете. Без него не обходятся ни в одной квартире и жилом доме. Обустройство ГВС представляет собой непростой процесс, более того выделяют несколько видов схем, которые мы рассмотрим в данной работе и выделим достоинства и недостатки каждой из них.

Схемы систем ГВС бывают: тупиковые и циркуляционные [2].