

АНАЛИЗ СНИЖЕНИЯ ЗАТРАТ НА ТРУБОПРОВОДЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МЕХАНИЧЕСКОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ С РЕКУПЕРАЦИЕЙ ТЕПЛОТЫ

В проектах систем отопления зданий должны применяться энергоэффективные технические решения, энергосберегающие технологии и оборудование, обеспечивающие рациональное использование топливно-энергетических ресурсов [1, с. 4].

Применение механической вентиляции с рекуперацией теплоты позволяет свести к нулю расход теплоты на нагрев инфильтрующегося наружного воздуха. Следовательно, общие потери теплоты в помещении снизятся и уменьшится объем применяемых радиаторов, что в свою очередь приведет к уменьшению диаметров и цены на трубопроводы, так как уменьшится расход теплоносителя.

Для сравнения расхода денежных средств на трубы мы выбрали материал трубопроводов СВО – металлопласт. Данный вид труб представляет собой алюминиевую основу, которая с внутренней и внешней стороны защищена полиэтиленовыми слоями (пластик – алюминий – пластик). Прокладка трубопроводов системы отопления предусматривается скрытой. Утепление в таких случаях считается нецелесообразным. Соединение труб осуществляется при помощи компрессионных фитингов. Преимущество компрессионного соединения состоит в том, что установка не требует применения специального инструмента и оборудования, при этом остается возможность при необходимости демонтировать соединение [2, с.16].

В данной статье выполнен анализ затрат на систему отопления при использовании механической системы вентиляции с рекуперацией теплоты и при использовании естественной системы вентиляции на примере многоквартирного жилого дома, находящегося в г. Шарковщина.

При проектировании многоквартирного жилого дома в городе Шарковщина были приняты следующие параметры :

- Температура воздуха в холодный период года $-24\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Ориентация главного фасада здания по сторонам света – запад.
- Система теплоснабжения – централизованное теплоснабжение от ТЭЦ с параметрами воды в тепловой сети $T_{г}=120\text{ }^{\circ}\text{C}$ и $T_{о}=70\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Система отопления – водяная с искусственной циркуляцией, двухтрубная, с параметрами воды $t_{г}=90\text{ }^{\circ}\text{C}$ и $t_{о}=70\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Давление, передаваемое в систему отопления из тепловой сети, $P = 5,2\text{ кПа}$.

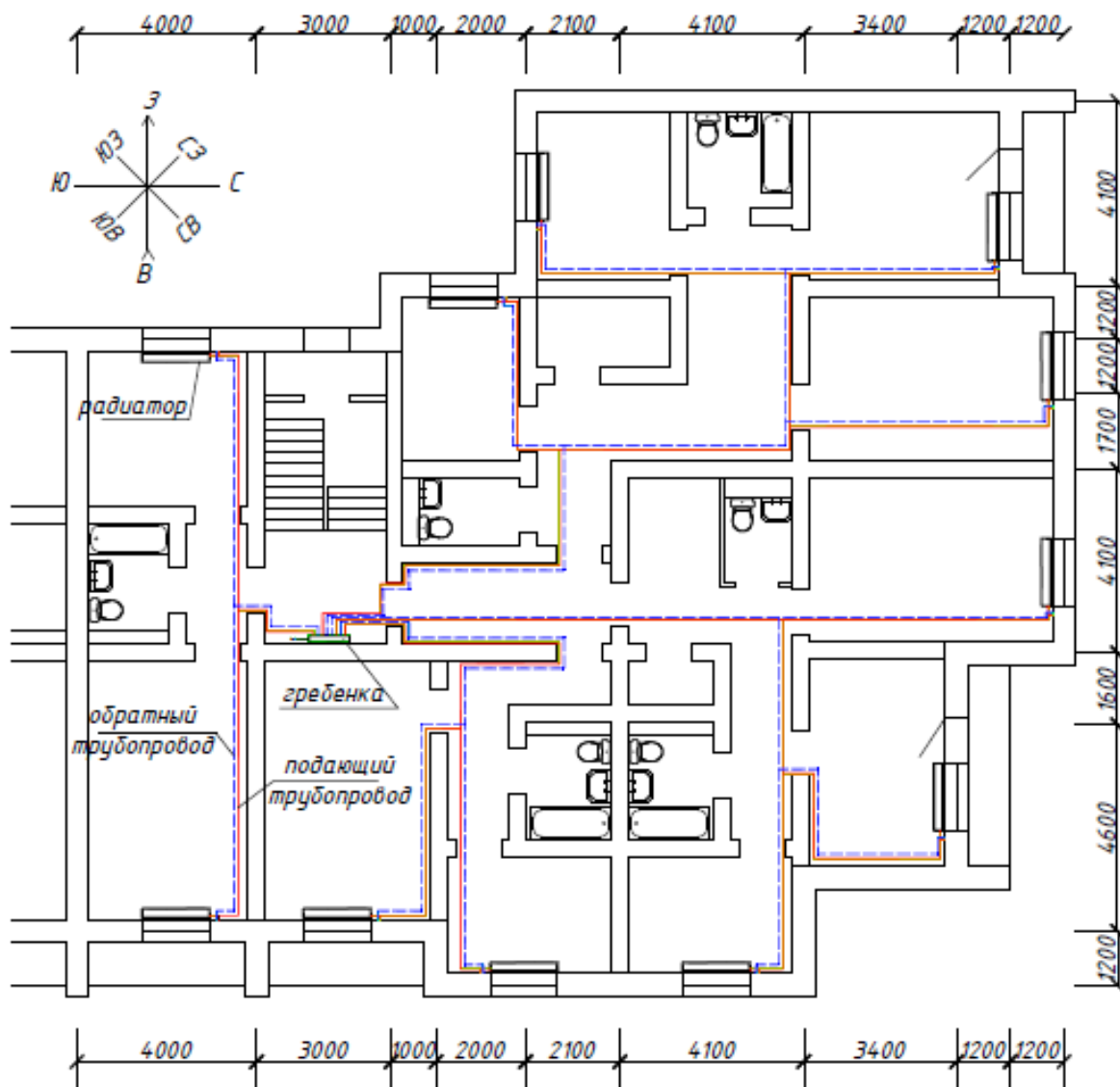


Рисунок 1 – План секции многоквартирного здания с нанесением трубопроводов и радиаторов

В результате подсчетов стоимости системы отопления одного этажа многоквартирного дома при использовании механической вентиляции с рекуперацией тепла снижение затрат на трубопроводы составило 5 белорусских рублей. Таким образом, экономия в 5-этажном здании составит 25 белорусских рублей; в 9-и этажном здании – 45 белорусских рублей; в 12-этажном здании – 60 белорусских рублей.

Список цитированных источников

1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. СНБ 4.02.01–03. – Минск, 2004.
2. Методические указания для курсового проектирования по дисциплине «Отопление» на тему «Отопление гражданского здания» / Составители: В.Г. Новосельцев, Д.В. Новосельцева – Брест, 2017. – 47с.