

Централізоване та децентралізоване опалення: порівняння систем обігріву



Автор запису
[Денис Соловей](#)

Опубліковано 16 лис 2022

Оновлено 30 сер 2023

12 хвчитання

1 коментар

16242

5 / 5

Зміст

1. [Улаштування централізованого опалення](#)
1. [Генератори тепла](#)
2. [Тепломережі](#)
3. [Споживачі](#)
2. [Переваги та недоліки централізованої системи](#)
3. [Принцип роботи та улаштування децентралізованого опалення](#)
4. [Плюси та мінуси децентралізованої системи](#)
5. [Як підвищити ефективність центрального опалення](#)
6. [Як відключитися від центрального опалення](#)
1. [Необхідні документи](#)
2. [Переобладнання системи опалення](#)
7. [FAQ](#)
1. [Як працює центральне опалення?](#)
2. [Яке опалення краще: центральне чи автономне?](#)
3. [Чи можна відмовитись від централізованого опалення в Україні?](#)
8. [Наші відеоогляди](#)

Залежно від джерела теплопостачання системи опалення ділять на такі види:

- централізоване опалення на основі комбінованого виробництва теплової та електричної енергії на теплоелектроцентралях (ТЕЦ);
- централізоване опалення від районних та промислових котелень;
- децентралізоване опалення від малих котелень, індивідуальних джерел теплоти.



Сучасна котельня

Централізоване опалення має такі переваги:

1. можливість використання палива, яке є доступнішим для певного регіону (газ, вугілля, нафта);
2. можливість автоматизації регулювання показників;
3. зменшення витрат палива.

Детальніше про плюси та мінуси системи центрального опалення ми поговоримо далі.

Улаштування централізованого опалення

Централізоване опалення складається з кількох взаємозалежних елементів:

- джерело теплоти;
- теплова мережа;
- вузли управління, транспортування та розподілу теплоти (наприклад, насосні станції, теплові пункти);
- системи споживання теплоти.

Генератори тепла

Як системи центрального опалення можуть використовуватися теплоелектроцентралі або топкові.

Відповідно, теплоносії у вигляді гарячої води або пари, що знаходиться в системі центрального тепlopостачання, транспортується від теплоелектроцентралі або топкових до споживача за допомогою тепломережі.

Тепломережі

Тепломережа – це система з'єднувальних труб, завдяки яким відбувається транспортування теплоносія до житлових будинків. Мережі тепlopостачання можуть розміщуватись під землею або над нею. Спосіб розташування трубопроводів теплової мережі залежить від багатьох факторів, серед яких:

- характер рельєфу;
- вид ґрунту;
- можливість перетину перешкод, таких як залізниця, річки, водостоки;
- наявність дорожніх комунікацій та ін.



Зовнішні тепломережі

У всіх варіантах прокладання тепломережі важливо забезпечити високий рівень надійності роботи системи теплопостачання, включаючи мінімальні капітальні витрати, а також витрати на експлуатацію.

За призначенням теплові мережі поділяються на:

- магістральні – даний вид теплових мереж передбачає прокладання трубопроводів від джерела теплоти до кожного мікрорайону;
- міжквартальні – прокладання трубопроводів походить від магістральних мереж до певних кварталів міста;
- внутрішньоквартальні – в окремі будинки;

Далі йдуть відгалуження від розподільних (або магістральних) мереж до теплових пунктів споживачів.

Споживачі

Споживачами теплоти вважаються: системи опалення, системи ГВП (гарячого водопостачання), системи вентиляції, технологічні споживачі.

Усі споживачі поділяються на три категорії за принципом подачі тепла:

1. Припинення подачі тепла до приміщення не допускається. До таких об'єктів належать лікарні, промислові підприємства.
2. Дозволяється припинення подачі теплоти до 48 годин. Це може бути житлово-комунальний сектор.
3. Немає ніяких особливих вимог до системи теплопостачання.

Крім того, відповідно до методу забезпечення споживачів тепловою енергією, виділяють одноступеневі (разом з ІТП – індивідуальним тепловим пунктом) та двоступеневі (разом із ЦТП – центральним тепловим пунктом) системи.



Радіатор, як джерело тепла

При використанні одноступеневої системи до теплових мереж підключають споживачів теплоти. У тепловому пункті кожного будинку встановлюють вимірювальні пристрої, призначені для регулювання різних параметрів та витрат теплоносія. Крім того, у тепловому пункті встановлюють лічильники. Підключення опалювальних пристроїв до тепломереж обмежується допустимим рівнем тиску в теплових мережах. Все тому, що високий тиск неприпустимий при транспортуванні теплоносія до споживача. Найчастіше одноступеневі системи використовують для теплопостачання малої кількості споживачів, відповідно, довжина тепломереж невелика.

Центральний тепловий пункт (ЦТП) – окреме приміщення, яке споруджують для обслуговування кількох будинків чи кварталів. Туди виносять вузол виготовлення гарячої води та циркуляційні насоси. Наявність ЦТП між генератором тепла та споживачами надає можливість регулювання параметрів теплоносія з урахуванням потреб місцевих мешканців. З центрального теплового пункту нагріта

до потрібних показників вода переміщається трубами до ІТП кожного будинку. В індивідуальному тепловому пункті відбувається процес змішування зворотної води, яка повертається із місцевих опалювальних установок. Також в ІТП регулюється витрата води та контролюються витрати тепла.

Переваги та недоліки централізованої системи

Переваги централізованих систем опалення полягають у:

1. можливості використання різних, зокрема і низькосортних видів палива;
2. високій екологічності під час використання ефективних фільтрів для очищення димових газів;
3. можливості застосування автоматики для контролю та регулювання параметрів теплоносія.

Надіслати заявку



Центральне опалення має наступні недоліки:

- необхідність будівництва теплових мереж, що веде до підвищення вартості систем тепlopостачання;
- потреба вкладення коштів у джерела тепла та теплові мережі;
- необхідність встановлення теплообмінників для нагрівання гарячої води, що призводить до втрати деякої кількості тепла (наприклад, від ЦТП теплоносій

транспортується до ІТП з температурою $+90^{\circ}\text{C}$, але подача води на об'єкт відбуватиметься з температурою $+70^{\circ}\text{C}$);

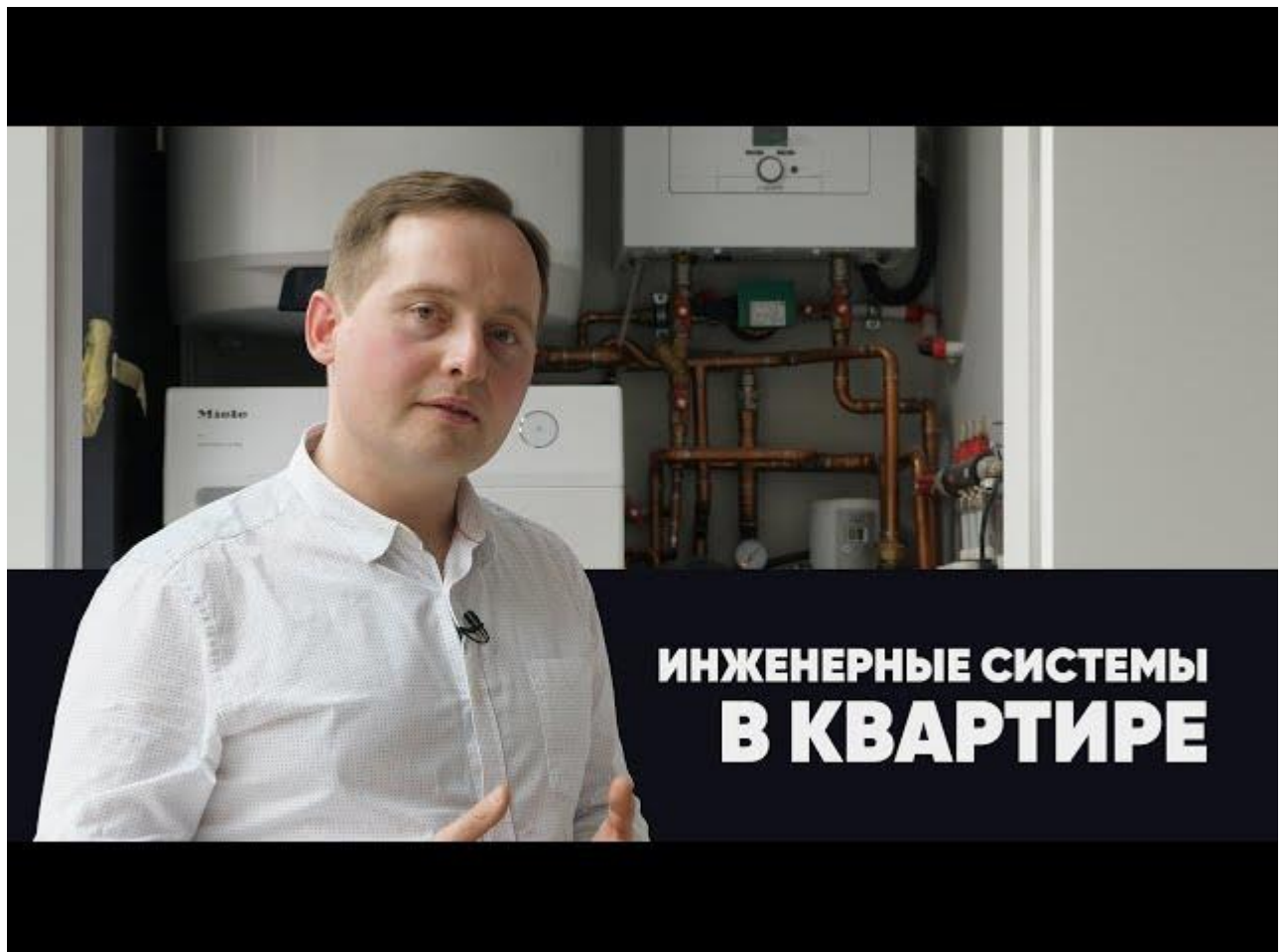
- втрати теплоносія при транспортуванні, які відбуваються через велику довжину теплової мережі, а також неякісну ізоляцію.

Принцип роботи та улаштування децентралізованого опалення

Децентралізоване опалення здійснюється від джерел тепла до споживачів без загальної теплової мережі.

Система децентралізованого опалення поділяється на 2 категорії:

1. **індивідуальне [опалення квартири](#)**, в якому подача тепла до приміщень здійснюється від власного [джерела тепла](#);
2. **місцеве опалення**, у якому забезпечення тепла всіх приміщень походить від окремого загального джерела, наприклад, дахової котельні.



Плюси та мінуси децентралізованої системи

Порівнюючи децентралізоване виробництво теплоти із централізованою системою, слід зазначити, що децентралізоване опалення має економічні переваги над централізованою системою:

- немає потреби у спорудженні теплових мереж;
- малі теплові втрати під час транспортування теплоносія;
- наявність погодозалежної модуляції, що дозволяє мешканцям знизити витрати на використання тепла;
- можливість включення тепла у будь-який період, внаслідок чого мешканці будинку не залежать від опалювального сезону.

У порівнянні з централізованою системою, децентралізована позбавлена недоліків. Цей факт можуть підтвердити всі користувачі, які організували автономне [опалення приватного будинку](#)