

НЕЗЛИВНА СИСТЕМА ГЕОТЕРМАЛЬНОГО ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ

Ільїна К.О., Денисова А.Є.

Одеський національний політехнічний університет, м. Одеса

Актуальним є використання природних ресурсів низькопотенційного тепла для цілей теплозабезпечення, наприклад, шляхом застосування незливної системи геотермального теплопостачання (рис.1), яка забезпечує мінімальну витрату геотермальної води на одиницю розрахункового опалювального навантаження [1]. У цій схемі при найменшій питомій витраті води мають місце найбільша потужність джерела теплоти та найбільша витрата палива.

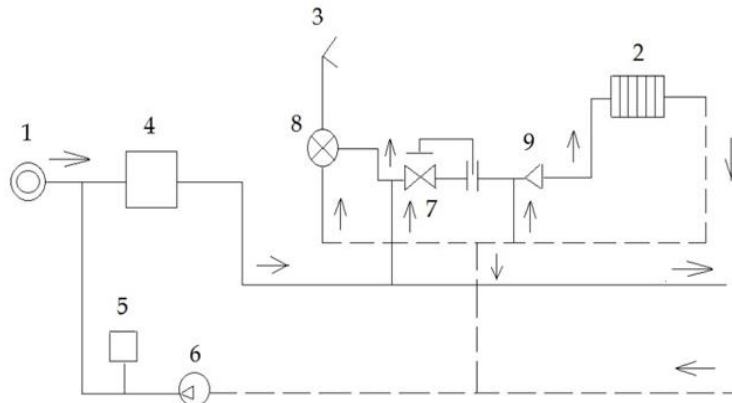


Рис. 1 – Незливна система геотермального теплопостачання

У літній період термальна вода подається на гаряче водопостачання, минаючи підігрівач, по обвідному трубопроводу у котельні. Реалізація такої схеми призводить до раціонального використання теплоти термальної води, мінімізації числа свердловин, зменшення діаметру трубопроводів теплових мереж та їх протяжності, зменшення металоємності системи опалення. Але в цій системі пікова котельня перетворюється у базисний генератор тепла для цілей опалення, що працює весь опалювальний сезон. Звідси велика установлена потужність котельні та велика витрата палива [2].

В результаті числового моделювання встановлено, що зі зменшенням розрахункового дебіту геотермальної води, температура скидної води і теплова потужність пікового джерела теплоти збільшується, а поточний коефіцієнт відпуску теплоти, навпаки, зменшується. Регулювання опалювального навантаження досягається шляхом поступового зменшення частки пікового догріву. Встановлено, що ефективність такої системи тим вище, чим більша частка гарячого водопостачання у сумарному тепловому навантаженні.

Література

1. Ільїна К.О., Денисова А.Є. Перспективи використання геотермальних ресурсів України [Текст] / К.О. Ільїна, А.Є.Денисова // Вістник НТУ «ХП», 2014. – № 16 (1059). – С. 30–35
2. Городов Р.В. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии: учебное пособие / Р.В. Городов, В.Е. Губин, А.С. Матвеев. – 1-е изд. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2009. – 294с.