

16. Використання чилерів для рекуперації тепла на пивоварених заводах

Євгеній Скуйбіда, Володимир Костюк

Національний Університет Харчових Технологій, Київ, Україна

Вступ. Серед унікальних різноманітних енергоефективних рішень для промислового охолодження, обігріву та підігріву води із залученням відновлюваних джерел енергії особливе місце займають чилери.

Матеріали і методи. Ефективне використання технологій рекуперації тепла на підприємствах з виробництва пива дає додаткову можливість економії енергії. В роботі використовувалися технології пиво-безалкогольної промисловості, спостереження, порівняння, вимірювання та аналіз як емпіричні методи дослідження.

Результати та обговорення. Чилер – пристрій для охолодження рідкого теплоносія і подавання його за допомогою насосної станції (гідромодуля) через систему трубопроводів до кінцевих споживачів. При виробництві пива відпрацьована гаряча вода та повітря містить велику кількість теплової енергії, але на більшості підприємств промислового виробництва пива її практично не використовують як ресурс для повторного використання [1]. Чилери використовуються для охолодження киплячого суслу до температури, при якій в технологічному процесі можна додавати дріжджі. У процесі охолодження чилери виділяють значну кількість тепла, яка може бути рекуперована та використана для підігріву технічної води. Для охолодження пивного суслу використовують занурювальні і протиточні чилери (рис. 1а,б), пластинчасті теплообмінники тощо. Відмінність їх полягає в принципі роботи.

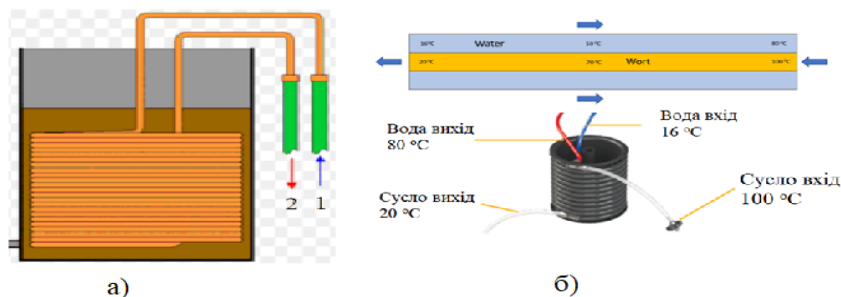


Рис. 1. Схема занурювального (а) та протиточного (б) чилерів

Велику лінійку обладнання пропонує компанія Climaveneta – агрегати для промислового охолодження - мінічилери, чилери і багатофункціональні пристрої потужністю від 4 до 4200 кВт.

Висновок. Використання чилерів для рекуперації тепла є перспективним способом зменшення витрат на енергію та воду на пивоварному підприємстві, і його впровадження потребує проведення ретельного аналізу технічних та економічних показників, щоб забезпечити максимальну ефективність та доцільність використання такої технології на конкретному підприємстві.

Література

1. Бурдо, О. Г. Енергетичний моніторинг харчових виробництв / Бурдо, О. Г., Трішин, Ф. А., Яровий І. І. / Електронний довідковий посібник, - Одеса: ОНАХТ, Електронне видання. 240 с. DOI: <https://card-file.ontu.edu.ua/bitstream/123456789/11792/1/776-A1.pdf>