

ВИКОРИСТАННЯ ЕНЕРГІЇ СТІЧНИХ ВОД ЯК ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМИ ДЕФІЦИТУ ЕНЕРГЕТИЧНИХ РЕСУРСІВ В УКРАЇНІ

Національне господарство будь-якої країни потребує енергетичних ресурсів, їх наявність у достатній кількості дозволяє підприємствам ефективно провадити свою діяльність. Слід зазначити, що Україна є залежною від імпорту енергетичних ресурсів, у першу чергу природного газу та нафти. Ця залежність викликана як природними чинниками, тобто надрами нашої країни, так і втратою частини територій, які займали важливе місце у вугільній промисловості, а саме частину Донецького вугільного басейну. Через цю сукупність проблем постає питання генерації теплової енергії за допомогою використання альтернативних (відновлюваних) та вторинних джерел.

Серед відновлювальних джерел енергії можна виділити наступні: сонячне випромінювання, енергія вітру, води річок та океанів, а також гейзерів. [1] Однак, через особливості географічного положення та кліматичних умов нашої країни їх використання не зможе забезпечувати достатню кількість енергії. Це означає, що необхідно звернути увагу на ті джерела, які пов'язані із процесами життєдіяльності людини. Одним із таких джерел є стічні води, які мають значний енергетичний потенціал. Як приклад можна навести показники Києва та київської області, а саме: об'єм стічних вод становить 310 млн. м³/рік, валовий потенціал – 9424 тис. т у.п./рік, технічний потенціал – 5539 тис. т у.п./рік, а економічно доцільний потенціал стічних вод – становить 3873 тис. т у.п./рік. [2]

Надані показники вказують на значний енергетичний потенціал стічних вод, але постає питання перетворення потенційної енергії у теплову. Слід зазначити, що стічні води – це низькопотенційне джерело теплоти, як: атмосферне повітря, вода природних водойм та скидні води систем охолодження або ґрунт. Такі джерела є необхідними для функціонування теплових насосів, тобто таким чином можна перетворити енергію стічних вод на теплову і забезпечити опалення приміщень. [3]

Використання такої енергетичної установки має певні переваги у порівнянні із стандартними джерелами теплової енергії, а саме: економічність, екологічність та надійність. [3]

Отже, після проведеного дослідження було виявлено, що використання енергії стічних вод за допомогою встановлення теплових насосів може частково вирішити проблему дефіциту енергетичних ресурсів, а також забезпечити підприємства тепловою енергією для опалення приміщень.

Перелік посилань:

1. Опанасюк, І. Ю. Ефективність теплонасосних систем повітряного опалення і вентиляції з різними засобами утилізації вентиляційних викидів : магістерська дис. : 144 Теплоенергетика / Опанасюк Ірина Юріївна. – Київ, 2020. – 104 с.

2. Єфремова О.О. Енергетичний потенціал стічних вод України в розрізі областей / О.О. Єфремова // «VinSmartEco». За науковою редакцією Мудрака О.В. Збірник матеріалів II Міжнародної науково-практичної конференції (20-21 травня 2021, м. Вінниця, Україна). – Вінниця: КЗВО «Вінницька академія безперервної освіти», 2021. – С. 114-116.

3. Опис теплових насосів. GeoTeplo: веб-сайт. URL: <https://www.geoteplo.com.ua/overview.html> (дата звернення: 08.11.2022);