

ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕПЛОВИХ НАСОСІВ ДЛЯ ОПАЛЕННЯ БУДІВЕЛЬ І СПОРУД

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Розглянуто сучасні технології та новітні методи опалення. Визначено основні ефективні напрямки впровадження теплових насосів для опалення будівель і споруд. Здійснено порівняльний аналіз традиційних та сучасних методів опалення в Україні та інших країнах.

Ключові слова

методи опалення, тепловий насос, опалення будівель і споруд

Annotation

The modern recovery technology of the home heating is discussed. The main effective methods of laying and repair of engineering systems and networks are analyses. The comparative analysis of traditional and modern methods of homeheating in Ukraine is analyzed.

Keywords

heating methods, heat pump, heating of buildings and structures

Енергія - базова потреба, яка дозволяє світу функціонувати. В даний час понад 80,4% енергії виробляється за рахунок використання вуглеводневої сировини і ще близько 6,5% - за рахунок атомної енергії. Житлово-комунальний сектор споживає до 40% всіх енергоносіїв. Більше 80% енергії у світі отримують шляхом спалювання викопного палива на ТЕС, при цьому розподіл за основними енергоносіям виглядає наступним чином: 37% - нафта, 24% - газ, 24% - вугілля [1].

За оцінками фахівців МЕА, світовий попит на первинні енергоресурси до 2030 року буде щорічно рости на 1,6%. Прогнозоване зростання буде проходити на тлі широкої боротьби практично всіх країн за економію енергії та підвищення енергоефективності, викличе ряд структурних змін у світовій промисловості.

Проблема енергетичних ресурсів є актуальною для України. Україна в останні два роки відчуває проблеми з енергозабезпеченням, які пов'язані з імпортом вугілля, при наявності його запасів на 400 років. Проблеми з газом і вугіллям зумовлюють необхідність економії енергетичних ресурсів в житлово-комунальному секторі України.

В Україні прийнято ряд законів, спрямованих на енергозбереження, Кабінетом Міністрів України в 2006 році схвалено Енергетичну стратегію до 2030 року, якою було передбачено зменшення енергоспоживання в 2,5 раза до показників середньо світового рівня [2]. Особливі акценти поставлені на енергозбереженні.

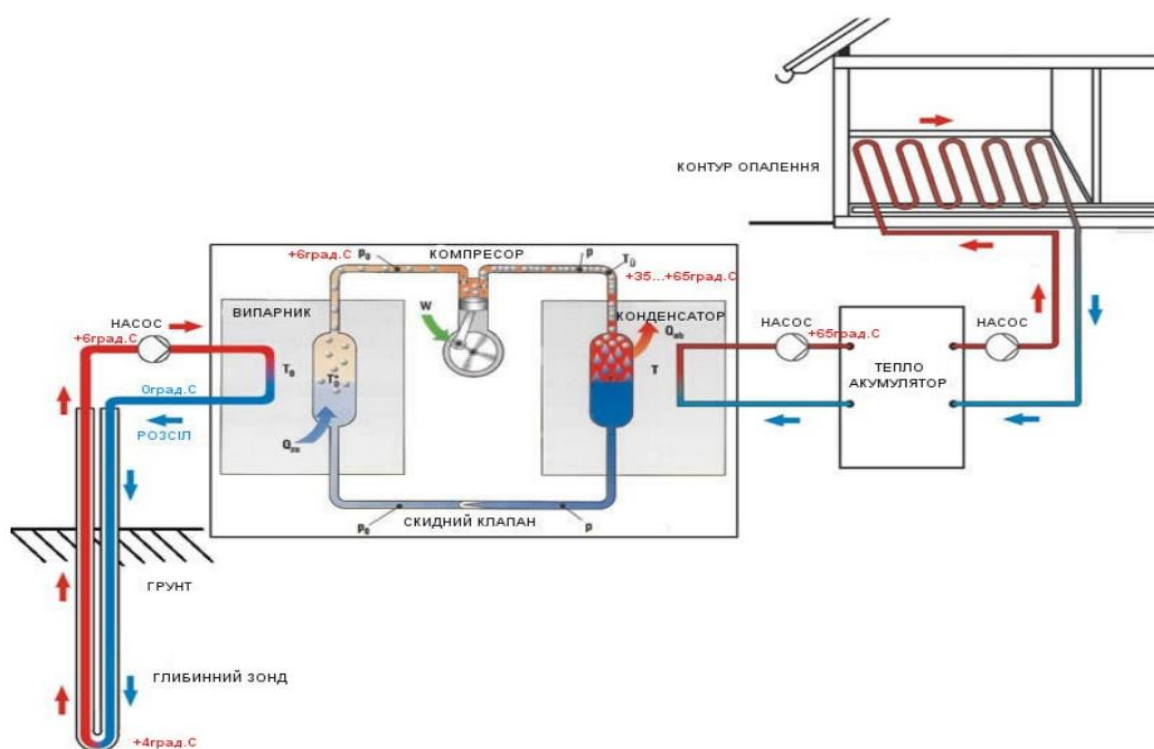
Особливо важливу роль в світі відводиться використанню відновлювальних джерел енергії. Економічно розвинені країни в перспективі збираються відмовитись від використання традиційних вуглеводів.

Проблему подорожчання енергоносіїв можна вирішити, якщо почати добувати готове тепло з навколишнього середовища замість того щоб виробляти його, спалюючи в котлі дедалі дорожче вуглеводневе паливо. Таку можливість надають теплові насоси.

На сьогодні теплові насоси опалюють одно- і бага-токвартирні будинки, музеї, церкви, лікарні, школи, фабрики, аеропорти, підігрівають злітно-посадочні смуги, дахи, дороги, газони футбольних полів. Ними обладнані реконструйований Рейхстаг у Німеччині, близько 30% адміністративних і житлових будівель.

В США (в тому числі всі нові громадські будівлі), серед яких – офісно-готельний комплекс у Луїсвіллі площею 93 тис. кв. м, який опалює й охолоджує найбільша в світі теплонасосна установка потужністю 10 МВт; 350 тис. будинків у Швеції, завдяки чому там на теплові насоси припадає 70% всього тепла, що виробляється в країні. Виробництво теплових насосів щороку зростає на 30–40%, а в деяких країнах – на 100%, завдяки чому вже в наступному році вони займуть 16% європейського ринку теплотехнічного обладнання, а в 2020 р. забезпечуватимуть 75% світових обсягів теплопостачання.

В Україні теплові насоси з'явилися лише недавно, але попит на них швидко зростає. Станом на початок 2008 р., за даними «Будерус–Україна», в нашій країні налічувалося близько 100 теплових насосів. За 2015 рік, за оцінками представництва фірми Vaillant, в Україні було продано вже від 200 до 350 теплових насосів, а в 2016 році обсяги продажів подвоюються.



Температурний рівень теплопостачання від теплових насосів — 35-60 ° С. Економія енергетичних ресурсів досягає 75%. Головне - результат.

Тепловий насос – прилад, який успішно та ефективно працює для опалення приміщень, підігріву води та кондиціонування. Таким чином, він виконує функції як теплопостачання, так і охолодження. Україна має суттєво наростити потужності використання теплових насосів в умовах державної підтримки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Белоусов В.М., Смородін С.Н., Смирнова О.С. Паливо та теорія горіння: навчальний посібник/СПбГТУРП. - СПб., 2011. Ч.1.-76с.
2. Енергетична стратегія України на період до 2030 року [Електронний ресурс].– Режим доступу: <http://www.uazakon.com>.

Сердюк Василь Романович – д.т.н., професор, завідувач кафедри Інженерних систем у будівництві Вінницького національного технічного університету

Іоанна Єрохіна - ст. гр. БТ-14, факультет будівництва, теплоенергетики та газопостачання
Вінницького національного технічного університету.

Serdyuk Vaciliy – d.t.c., professor, head of department of Engineering system in building of the
Vinnytsya national technical university

Іоанна Ерохіна - student of group БТ-14, faculty of building, heat engineer planning and architecture of
the Vinnytsya national technical university.