

Електроенергія з сонця – це екологічно та безпечно. Але фотоелементи сонячних панелей містять отруйні речовини – свинець, кадмій, галій та інші. А потім, після визначеного терміну експлуатації, їх треба також утилізувати, а на сьогоднішній день немає таких технологій. Ось і думають сільські господарі, а варте воно того чи ні?

Хоча я б особисто ризикнув. Тільки сонячні панелі встановив би не на землі, а на дахах господарських будівель. Звичайно, це потребувало б додаткових зварних конструкцій, але і покористуватись сонячною енергією було б вельми комфортно. В наших селах гарантовано мати 220В і 5А в розетках – це велика розкіш.

Список літератури

1. Сиволапов В. та інші. Перспективи використання сонячної енергії / В. Сиволапов, М. Гузь, В. Сінько, В. Марченко // «Agroexpert» – №11(100), 2016. – с. 72-75.

2. www.global.sunpower.com

УДК 621.1

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ГЕЛІОСИСТЕМ В УКРАЇНІ

Єсіпов О.В., к.т.н., доцент

Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка, м. Харків

Потреба нашої країни в енергоносіях для теплопостачання її житлово-комунального господарства за рік становить близько 70-75 млн. тонн умовного палива. Тому використання для цієї мети поновлюваних джерел енергії є особливо актуальним. Утилізація енергії сонячного випромінювання є дуже перспективним напрямком заощадження енергетичних ресурсів у зв'язку з виснаженням основних світових запасів нафти та газу, а також проблемою забруднення навколишнього середовища продуктами згоряння твердих палив.

Технологією утилізації енергії сонячного випромінювання, найбільш підготовленої для реалізації забезпечення комунально-побутових потреб населення, є нагрівання води енергією сонця.

Національна енергетична стратегія України на період до 2030 року передбачає поступове збільшення випуску в нашій країні обладнання для систем сонячного гарячого водопостачання та опалення, також передбачається випустити потім встановити близько 2 млн. м² сонячних колекторів, що в свою чергу дасть можливість отримати відчутну економію, оскільки нинішній досвід експлуатації цих систем сонячного гарячого водопостачання в країні показав, що 1 м² сонячний колектор при оптимальних умовах дає економію від 0,1 до 0,15 тону.п. за літній сезон, але це залежить від їхньої ефективності й особливостей клімату областей. Можна сказати, що великомасштабне

використання сонячних систем сонячного гарячого водопостачання в Україні до 2030 року дозволить заощадити в рамках прийнятої стратегії до 200 тис. тон у.п..

Найперспективнішим найближчим часом сьогодні є масове впровадження масштабних сонячних систем гарячого водопостачання сезонної дії (період яких - тепла половина року) з резервуаром великої ємності для гарячого водопостачання відпочинку та оздоровлення об'єкти (різні будинки відпочинку, санаторії) на узбережжі Чорного та Азовського морів. Значна економія паливно-енергетичних ресурсів, особливо у південних регіонах України, може забезпечити перехід існуючих твердопаливних котлів у режим сонячних котелень. У цьому випадку ми маємо на увазі сонячну консоль для котельні, що забезпечує попереднє нагрівання сонячним випромінюванням води.

У південній рекреаційній зоні України для гарячого водопостачання та опалення об'єктів перспективним є використання теплових насосних систем теплопостачання із сонячними тарифами. Останні можуть накопичуватися в широкомасштабне сонячне тепло, особливо в теплу пору року, і с мінімальними втратами тепла в навколишнє середовище.

Двоконтурні системи сонячного гарячого водопостачання включають колекторне поле, що складається із сонячних колекторів, блоку проміжних теплообмінників та акумуляуючого бака-накопичувача. Головним елементом систем сонячного гарячого водопостачання є сонячний колектор, який в основному визначає ціну геліосистеми, термін її експлуатації, ефективність перетворення сонячного випромінювання в теплоту й рівень тепловтрат від абсорбера сонячного колектора у навколишнє середовище, тобто її теплову продуктивність, формуючи в такий спосіб собівартість одержуваної теплої води. Незважаючи на те, що сонячні колектори мають не дуже складну конструкцію, створення вискоелективної конструкції сонячного колектора - це досить складна задача, оскільки аналіз перетворення сонячного випромінювання в теплоту і розрахунки тепловтрат від абсорбера сонячного колектора у навколишнє середовище пов'язані зрозв'язком нелінійних завдань складного теплообміну, що включає радіаційну, конвективну або кондуктивну складові.

У середньому річний потенціал сонячної енергії в Україні становить близько 1235 кВт-год / м, що є досить високим і набагато вищим, ніж, наприклад, у Німеччині чи навіть Польщі, де вони активно використовуються.

Україна має хороші можливості для ефективного використання теплоенергетичного обладнання в Україні.

Одним з елементів сонячної системи є сонячні колектори, які перетворюють енергію сонячних променів у тепло.

Потужність сонячних колекторів становить 70–100 Вт для 1м² поверхні. Електроенергія, отримана в такий спосіб, поки що є досить дорогою, але використання фотоелектричних колекторів дає змогу автономізувати енергозабезпечення будівлі.

Отже, перевагами використання геліосистем є:

- 1) ефективне використання сонячного випромінювання якпрямого, так і розсіяного; можливість створення геліоустановок практично будь-якої потужності;
- 2) тривалий строк службиустановок, деякі навіть до 50 років; початкові затрати менші, ніж приєднання віддаленого населеного пункту до системи теплопостачання;
- 3) застосування геліоустановок не мають негативного наслідку на навколишнє середовище. Екологічні проблеми можуть виникнути лише під час виробництва фотоелектричних елементів та неправильної утилізації акумуляторів.

Список літератури

1. Штен І. Аналіз конструкцій геліосистем гарячого водопостачання, які використовуються в Україні //Збірник тез Міжнародної студентської науково-технічної конференції Природничі та гуманітарні науки. Актуальні питання., – 2018. – Т. 1. – С. 131-132.
2. Шаповал С. П., Венгрин І. І. Перспективи використання сонячної енергії на території України //Молодий вчений. – 2014. – №. 7 (2). – С. 21-24.
3. Возняк О. Т., Янів М. Є. Енергетичний потенціал сонячної енергетики та перспективи його використання в Україні. – 2010.

УДК 691.87

ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІ БУДИНКИ СЕРВУС

Глущенко О.О.

Директор виробничо-будівельної компанії «Сервус-Харків», м. Харків

Питання ефективного утеплення в будівництві ніколи не перестане бути актуальним. Утеплюючі матеріали – це повноцінна система, що здатна захищати будівлі від холоду. Сьогодні система утеплення має цілий комплекс властивостей, серед яких і негорючість, звукоізоляція, стійкість до навантажень, тривалий термін служби, екологічність матеріалу.

Підвищення теплозахисних властивостей огороджуваних конструкцій будівель є одним із основних напрямків енергозбереження. Ця проблема повинна вирішуватись комплексно - шляхом впровадження сучасних технічних та конструктивних рішень теплозахисту будівель під час будівництва чи ремонту, впровадженням енергозберігаючого децентралізованого теплопостачання та локального комбінованого виробництва теплової і електричної енергії.

Малоповерхове будівництво будинків із СІП панелей абсолютно будь-якої складності, що виконується компанією «Сервус» в галузі енергоефективного будівництва із сІП панелей «під ключ», - основний напрямок діяльності підприємства. Основа швидкокомтованих будинків по канадській технології - теплоізоляційні «сандвіч» SIP-панелі. Панелі SIP – технологія, що