Література:

1. Кремлевский, П. П. Расходомеры и счетчики количества вещества: справочник / П. П. Кремлевский. – Л.: Машиностроение, 1989. – 701 с.

2. Лічильники газу турбінні. Загальні технічні умови (EN 12261:2002, IDT): ДСТУ EN 12261:2006. – [Чинний від 2007-01-01]. – К. : Держспоживстандарт України, 2007. – V, 33 с. – (Національний стандарт України.

УДК 621.311.1:620.16

К.В. Чичуліна, к.т.н., ст. викладач,
А.І. Білоус, студент,
Т.С. Беспала, студент
Полтавський національний технічний
університет імені Юрія Кондратюка

СТАН РОЗВИТКУ СУЧАСНИХ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ І МАТЕРІАЛІВ

Енергія має центральне значення для майже кожної з основних проблем і можливостей, із якими сьогодні стикається людство. Будь-то робочі місця, безпека, зміна клімату, виробництво продуктів харчування чи збільшення доходів – доступ до джерел енергії для всіх є визначальним фактором. Стійка енергетика необхідна для зміцнення економіки, захисту екосистем і досягнення справедливості.

До найактуальніших проблем сучасного суспільства належить організація раціонального енергоспоживання з мінімальним негативним впливом на навколишнє середовище, обачливим використанням енергетичних ресурсів за розумного та достатнього задоволення технологічних і побутових потреб громадян у всіх видах і формах енергії.

Вирішенню багатьох енергетичних проблем сприяє проведення активної енергозберігаючої політики [4].

В умовах сьогодення головне завдання, яке постає перед проектувальниками громадських будівель є забезпечення населення комфортним житлом при мінімальних витратах. Для того, щоб споруда являла собою енергонезалежний об’єкт існує необхідність максимального використання енергії альтернативних джерел енергії.

Основна роль у збільшенні ефективності використання енергії належить сучасним енергозберігаючим технологіям. Після енергетичної кризи 70-х років XX століття, саме вони, стали пріоритетними у розвитку економіки Західної Європи, а після початку ринкових реформ – і в нашій країні [2].

Як правило, на більшості вітчизняних підприємств встановлені електродвигуни з великим запасом потужності в розрахунку на максимальну продуктивність обладнання, незважаючи на те, що години пікового навантаження складають всього 15 – 20% загального часу його роботи. Електродвигунам з постійною швидкістю обертання потрібно значно (до 60%) більше енергії, ніж це необхідно.

За даними європейських експертів, вартість електроенергії, споживаної щорічно середнім двигуном у промисловості, майже у 5 разів перевищує його власну вартість. У зв'язку з цим, очевидна необхідність застосування енергозберігаючих технологій та оптимізації обладнання з використанням електроприводів [3].

Зокрема, добре себе зарекомендували частотно-регульовані електроприводи з вбудованими функціями оптимізації енергоспоживання, тобто забезпечується гнучка зміна частоти їх обертання залежно від реального навантаження, що дозволяє заощадити до 30-50% споживаної електроенергії.

В сучасних умовах спостерігається попит на енергозберігаючі матеріали, обумовлений зростанням цін на енергоносії. До них відносяться різні матеріали для утеплення стін, покрівлі та перекриття. До перспективних напрямків в галузі енергозберігаючих матеріалів є мінераловатні матеріали (теплоізоляційні матеріали, які виготовлені з каменю і шлаків). Такі матеріали є ватою, сировиною для якої слугують базальтові породи, вапняк, доломіт та інші. Шлаковату виробляють з залишків відпрацювання виробів кольорової та чорної металургії. Дані матеріали мають ряд незаперечних якостей, а саме, високу тепло- і звукоізоляцію, стійкість до впливу вологи, тепла, рідин. Вони негорючі, легкі, екологічні. Розглядаючи область використання, відмітимо, що матеріали на основі мінеральної вати використовуються в протипожежних системах [1].

Матеріали для теплоізоляції зі скловати мають схожі властивості з мінераловатними виробами, але є і ряд відмінностей. Через те, що волокна скла більш довгі і товсті, скловата більш пружна і міцна, вона легко піддається деформації та приймає відчутні форми. Даний вид ізоляції також володіє високими звукоізоляційними властивостями. Вироби з скловолокна не схильні до впливу агресивних середовищ, хімічних речовин і мікроорганізмів, тому термін їх служби практично необмежений. Скловата негорюча. Застосовувати скловату можна для внутрішнього утеплення будь-яких конструкцій.

Ще одним сучасним енергозберігаючим теплоізоляційним матеріалом є пінополістирол екструдований. Плити з пінополістиролу мають низьку теплопровідність при досить високій щільності.

Спінений поліетилен використовується для тепло-, гідро- і звукоізоляції будівельних і промислових об'єктів. Продукція випускається у вигляді рулонів, матів, джгутів і порожнистих труб стандартних товщин і діаметрів [3].

Література:

1. Кравченя Е.М., Козел Р.Н., Свирид І.П. Охорона праці та енергозбереження. –М.: ТетраСистемс, 2008. – 245 с.

2. Федоров С.М. Пріоритетні напрямки для підвищення енергоефективності будинків // Енергозбереження, 2008. – № 5. – С.23–25.

3. http://bukvar.su/fizika/62295-Energosberegayushie-tehnologii-i-materialy.html

4. Енергетика у сучасному світі : рекомендаційний список. – Суми : Сумський державний університет. Бібліотека. Інформаційно-бібліографічний відділ, 2012. – 55 с.