

Енергозбереження

Енергозберігаючі технології



Енергозбереження -

Реалізація правових, організаційних, наукових, виробничих, технічних та економічних мір, направлених на ефективне (раціональне) використання (та економічну витрату) топливно-енергетичних ресурсів та застосування відновлюваних джерел енергії.

Енегрозбереження -важлива задача із збереження природніх ресурсів.



Чому потрібно зберігати енергію?

- Глобальні екологічні проблеми (погіршення екологічного стану);
- Дефіцит основних енергоресурсів (скорочення запасів природних ресурсів);
- Зростаюча вартість їх видобутку;
- Висока вартість розвідки нових родовищ;
- зростання попиту.



Глобальні екологічні проблеми

Починаючи з XVI - XIX ст., Коли було зроблено велику кількість корисних для людини наукових відкриттів, винаходів, значно ускладнилися виробничі відносини, впливу людини на природу стало систематичним і повсюдним. Природа стала розглядатися людиною вже не як самостійна реальність, а як сировинне джерело для задоволення потреб людини.

У XX столітті, коли планомірний науково-технічний прогрес прискорився в декілька разів і переріс в науково-технічну революцію, антропогенний вплив наблизилося до катастрофічного рівня.



В даний час світ техніки (техносфера) практично перетворився в самостійну реальність (суперсучасні технічні відкриття, які зробили можливості людини впливати на природу безмежним, загальна комп'ютеризація і т.д.), а природа майже повністю підпорядкована людині.

Головна проблема (і небезпека) сучасного антропогенного впливу полягає в невідповідності безмежних потреб людства і майже безмежних науково-технічних можливостей впливу на природу і обмежених можливостей самої природи.

У зв'язку з цим виникає екологічна проблема - проблема охорони навколишнього середовища від згубного впливу людини.



Найнебезпечнішими напрямками згубного впливу людини на природу (і його наслідками) є:

Виснаження надр - протягом своєї історії, а особливо в ХХ столітті людство нещадно і в необмежених кількостях видобувало корисні копалини, що призвело до виснаження (близькому до катастрофічного) внутрішніх резервів Землі (наприклад, запаси енергоносіїв нафти, кам'яного вугілля, природного газу можуть бути вичерпані вже через 80-100 років)

- забруднення Землі, особливо водойм, атмосфери промисловими відходами;
- знищення рослинного і тваринного світу, створення умов, при яких технічний розвиток (дороги, заводи, електростанції і т. д.) порушує звичні спосіб життя рослин і тварин, змінює природний баланс флори і фауни;
- застосування атомної енергії як у військових, так і в мирних цілях, наземні і підземні ядерні вибухи.

Для того щоб вижити і не довести планету до техногенної катастрофи, людство зобов'язане всіляко зменшити свій шкідливий вплив на навколишнє середовище, особливо вищевказані найбільш небезпечні його види.

Для цього необхідно використовувати енергозберігаючі технології.



Енергозберігаючі технології

- Світлодіодні лампи
- Сонячні батареї
- Сонячні колектори для гарячого водопостачання та опалення
- теплові насоси
- Піноскло - утеплювач нового покоління.
- Будинки з пінобетону
- розумні будинки
- рекуперація тепла
- Максимальне використання сонячного тепла і денного світла
- Тепло-ефективні систепакети (тришарові)

• Світлодіодні лампи

Світлодіодні лампи або світлодіодні світильники в якості джерела світла використовують світлодіоди, застосовуються для побутового, промислового і вуличного освітлень.

Світлодіодна лампа є одним з найбільш екологічно чистих джерел світла. Принцип світіння світлодіодів дозволяє застосовувати у виробництві і роботі самої лампи безпечні компоненти. Світлодіодні лампи не використовують речовин, що містять ртуть, тому вони не представляють небезпеки в разі виходу з ладу або руйнування. Розрізняють закінчені пристрої - світильники та елементи для світильників - змінні лампи.



- Сонячні колектори для гарячого водопостачання та опалення

Сонячний колектор - пристрій для збору теплової енергії Сонця (геліоустановка), яку переносять видимим світлом і ближнім інфрачервоним випромінюванням. На відміну від сонячних батарей, які виробляють безпосередньо електрику, сонячний колектор виробляє нагрів матеріалу-теплоносія.

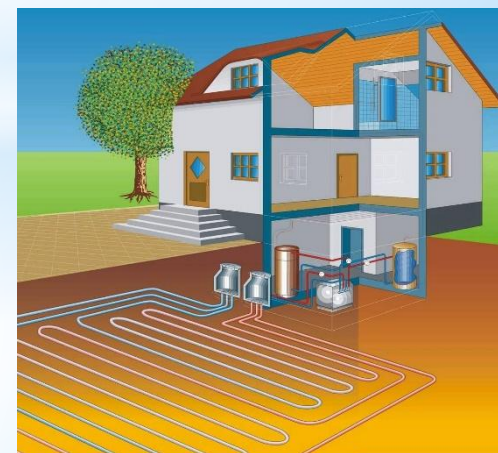


Бувають:
Плоскі і Вакуумні

• Теплові насоси

Тепловий насос - пристрій для переносу теплової енергії від джерела низькопотенційної теплової енергії (з низькою температурою) до споживача (теплоносія) з більш високою температурою. Термодинамічно тепловий насос аналогічний холодильній машині. Однак якщо в холодильній машині основною метою є виробництво холоду шляхом відбору теплоти з будь-якого обсягу випарником, а конденсатор здійснює скидання теплоти в навколишнє середовище, то в тепловому насосі картина зворотна.

Конденсатор є теплообмінним апаратом, що виділяють теплоту для споживача, а випарник - теплообмінним апаратом, утилізують низькопотенційну теплоту: вторинні енергетичні ресурси і (або) нетрадиційні поновлювані джерела енергії.



- Піноскло - утеплювач нового покоління.

Піноскло - теплоізоляційний матеріал, що представляє собою спінену стекломасу. Для виготовлення піноскла використовується здатність силікатних стекол розм'якшуватися і (в разі наявності газообразователя) пінитися при температурах близько 1000°C . У міру наростання в'язкості при охолодженні спіненої скломаси до кімнатної температури вийшла піна набуває механічну міцність.



• Будинки з пінобетону

Пінобетон - пористий бетон, Який має пористу структуру за рахунок замкнутих пір (бульбашок) по всьому об'єму, що отримується в результаті затвердіння розчин, що складається з цементу, піску, води і піноутворювача.

У таких бетонах частина пір створюється піноутворювальною добавкою. Міцність пінобетону залежить від об'ємного ваги, виду і властивостей вихідних матеріалів, а також від режимів ОБРОБКИ їх (ТВО) і вологості бетону. Ніздрюватий бетон виготовлення на цементному в'язки. Тому ВІН продовжає набирати міцність ще тривалій годину. Дослідження конструкцій з неавтоклавного пористих бетонів після 40-50 років ЕКСПЛУАТАЦІЇ показали, що смороду НЕ тільки придатні для подальшої ЕКСПЛУАТАЦІЇ, но и збільшили свою міцність в 3-4 рази в порівнянні з марочної. Введення комплексних добавок підвищує міцність бетону, зніжує водопотребність и усадку при висиханні, підвищує водо- и морозостійкість, зніжує рівноважну вологість и експлуатаційну теплопровідність



• Розумні будинки

Під «розумним» будинком слід розуміти систему, яка забезпечує безпеку і ресурсозбереження (в тому числі комфорт) для всіх користувачів. У найпростішому випадку вона повинна вміти розпізнавати конкретні ситуації, що відбуваються в будівлі, і відповідним чином на них реагувати: одна з систем може управляти поведінкою інших по заздалегідь виробленим алгоритмам. Крім того, від автоматизації декількох підсистем забезпечується синергетичний ефект для всього комплексу.



Це простіше зрозуміти, якщо уявити, наприклад, що система опалення ніколи не зможе працювати проти системи кондиціонування. А опалення здійснюється не тільки по погоді, але і з урахуванням цілого ряду інших факторів. Від сили вітру, за передбаченням, від часу доби (вночі комфортна температура менше).



• Рекуперація тепла

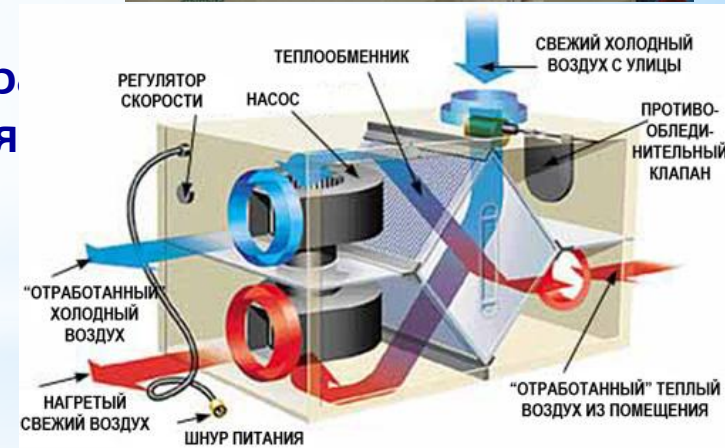
Рекуперація тепла - це процес нагрівання холодного припливного повітря теплим повітрям, що видаляється з допомогою теплопередачі. Тепле повітря не видаляється через відкрите вікно, а віддає своє тепло повітрю приточування в рекуператорі при видаленні через систему вентиляції.

Рекуператор- теплообмінник

поверхневого типу для використання теплоти відхідних газів, в якому теплообмін між теплоносіями здійснюється безперервно через розділяє їх стінку.

На відміну від регенератора трі потоків теплоносіїв в рекуператорі не змінюються. Рекуператори розрізняють за схемою відносного руху теплоносіїв - протиточні, перехресні, прямоточні та ін .; по конструкції - трубчасті, пластинчасті, ребристі, оребрені пластинчасті

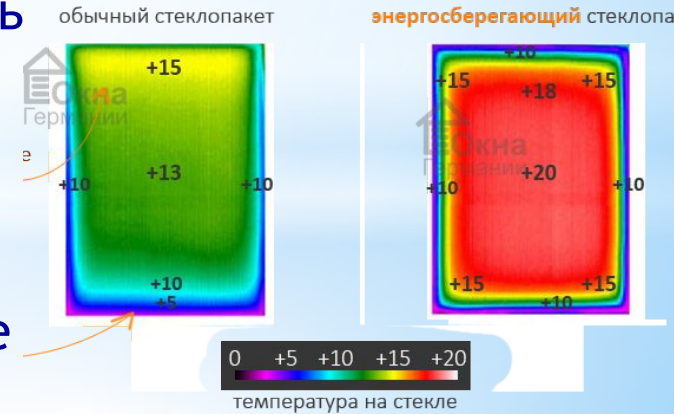
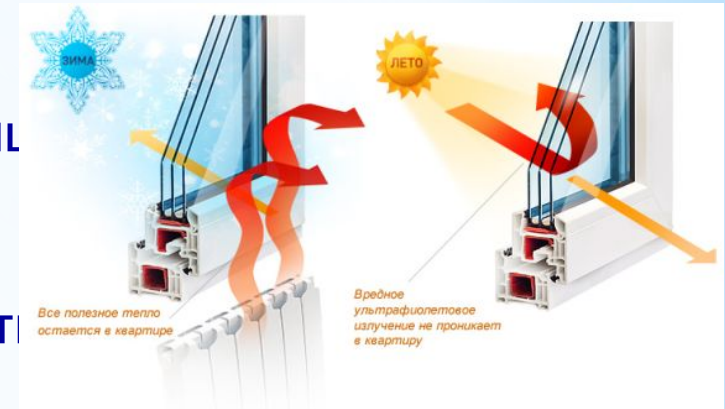
рекуператори типу ОПТ і ін .; за матеріалом виготовлення - металеві, мембранні, пластикові та ін .; і за призначенням - підігрівачі повітря, газу, рідин, випарники, конденсатори і т.д.



• Теплоефективні склопакети (тришарові)

Існує просте і ефективне рішення - енергозберігаючі склопакети. Одне із стекол покривається прозорим срібним шаром. Такий шар не знижує прозорість і виконує функцію дзеркала, відбиваючи тепло в приміщення і перешкоджаючи проникненню холоду з вулиці. Крім цього, камера енергозберігаючого склопакета заповнюється аргоном. Аргон відрізняється більш низькою теплопровідністю ніж звичайне повітря.

В результаті цих заходів, однокамерний енергозберігаючий склопакет виявляється навіть тепліше звичайного двокамерного. При цьому вага його на 30% менше. Фурнітура, за рахунок менших навантажень, довше не вимагає обслуговування. А за рахунок дзеркальної властивості срібного напилення, таке вікно буде захищати ще й від спеки, відображаючи тепло з вулиці в теплу пору року



Енергоефективний будинок який він?



