

використання ресурсів та енергії . – Київ:Видавництво «КВІЦ». – 2004. – 104с

3. Основи енергозбереження: навчальний посібник. Укладачі: Манжара В.М., Шаман А.В. викладачі Глухівського коледжу СНАУ

4. Енергозбереження - пріоритетний напрямок державної політики України / М.Л.Ковалко, С.П.Денисюк; Відпов. ред. А.К.Шидповський. - Київ: УЕЗ, 1998. - 506 с.

5. Енергозбереження та енергоменеджмент: Навчальний посібник / Бакалін Ю.І. - 3-є вид., перероб. і доп. - Харків: БУРУН і К, 2006. - 320 с.: іл.

Самченко Адріана

студентка

Науковий керівник: викладач вищої кваліфікаційної категорії, старший

Смолянчук Н.В.

Ірпінський економічний коледж

м. Ірпінь

ЕФЕКТИВНЕ ВИКОРИСТАННЯ ЕНЕРГІЇ: СТАН І ПЕРСПЕКИВИ

Глобальна електроенергетична система, побудована виключно на відновлюваних джерелах енергії, вже є не довгостроковою перспективою, а найближчою реальністю. Економічні прогнози свідчать, до 2020 року відновлювані джерела енергії, в першу чергу сонячна та вітрова енергетика, стануть найдешевшими видами генерації електроенергії в світі. Як переконують окремі незалежні експерти та Міжнародне агенство з відновлюваних джерел енергії (IRENA), технології відновлюваних джерел енергії вже досягли необхідного технічного та економічного рівня для широкого впровадження.

Життєдайність води відома кожному, та й наш організм складається в значній мірі з води, котра енергетично підтримує людину. Воду ще використовують у варіанті елемента енергетики. В річках і потічках вода є не тільки для вгамування спраги, а ще й має великий запас кінетичної енергії, котру використовують для механічного руху лопатей млинів, електрогенераторів. Планується стабільно розвивати малу гідроенергетику. Це стосується найперше віддалених та важкодоступних районів, котрі не мають електромереж. Такий спосіб дозволяє максимально використати чисте джерело енергії, котре є відновлювальним і екологічним. В Україні понад 63 тисячі малих річок та потічків. Загальна довжина цих потоків води розтягується на 135 тисяч км, середня довжина потоку не більша 2 км.

В секторі виробництва теплової енергії біомаса знаходиться на четвертому місці після вугілля, природного газу та нафти. Суттєвих успіхів в розвитку біоенергетики досягнуто в Європейському союзі. Частка біомаси в загальному

споживанні енергії в ЄС зросла з 3% у 1995 році до майже 7%. При цьому в низці країн цей показник набагато вищий за середньоєвропейський. Так, в Латвії частка біомаси у валовому внутрішньому енергоспоживанні становить близько 28% - лідер серед країн ЄС, у Швеції - 22%, у Фінляндії - 21%, в Данії - 17%, в Австрії - 16%, у Німеччині - 8%. Для порівняння: у США внесок біомаси до загального енергоспоживання становить 3,9%, в Україні - 1,24%. Найбільш важливу роль біомаса відіграє в секторі виробництва теплової енергії. Наразі з неї виробляється близько 15% загального обсягу теплової енергії в ЄС. Майже вся тепла енергія з відновлюваних джерел енергії - ВДЕ - отримується за рахунок біомаси та органічних відходів. Наприклад, у Фінляндії, Австрії та Швеції більша частка теплової енергії виробляється на ТЕЦ, що працюють на біомасі, тоді як ТЕЦ, що утилізують ТПВ, виробляють значно менше тепла. За прогнозом Єврокомісії, у 2020 році ЄС з відновлюваних джерел буде виробляти близько 18% теплової енергії від загального обсягу виробництва. З них близько 75% - з біомаси, а решта, приблизно порівну, - з геотермальної енергії із застосуванням теплових насосів та сонячної енергії із застосуванням теплових колекторів.

Через швидке зниження вартості сонячні електростанції та системи зберігання енергії складатимуть все більшу частку енергосистеми. До 2050 року сонячна енергія досягне 69%, енергія вітру - 18%, гідроенергія - 8%, а біоенергетика - 2% від загального обсягу електроенергії в світі. Щодо ядерної енергетики, то вона становитиме незначні 0,3% від загального обсягу генерації електроенергії у зв'язку із закінченням передбачуваного технічного терміну служби, але її використання може бути припинене і раніше.

Раціональнішим є розміщення станції поблизу місця видобутку палива, а електроенергію подавати по лініях електропередачі. Крім того, на охолодження відпрацьованого тепла і конденсату цієї електростанції витрачають 90 м³/с води. Площа дзеркала ставка-охолоджувача, який забезпечує подачу й охолодження такої кількості води, має бути не менше 2 500 га. Використання градирень для охолодження води знижує термічний ККД станції. Тому великі ТЕС будують у місцях, близьких до родовищ палива, де можливо створити ставок-охолоджувач або використати воду річок. Отже, можна відзначити чітку тенденцію «осередкового» розміщення великих теплових електростанцій України: смугою від Дону до Дністра (Слов'янська, Зміївська, Придніпровська, Запорізька, Криворізька та ін.). Експлуатовані в Україні енергетичні установки й устаткування, що працюють на органічному паливі, практично вже давно виробили свій ресурс (їх експлуатують 20 і більше років), катастрофічно «старіють» і потребують заміни чи модернізації.

Система автономного газопостачання забезпечує промисловим або сільськогосподарським підприємствам надійне, безперебійне і якісне енергоспоживання. Говорити про рентабельність будь-якого підприємства промислового та агропромислового комплексу можна тоді, коли максимально оптимізовані витрати на його експлуатацію. Вона включає до себе опалення та гаряче водопостачання. Кожен виробничий об'єкт має власні потреби з обігріву.

Впровадивши систему автономного газопостачання, ви отримуєте можливість побудувати технологічний ланцюг, ланки якої будуть точно відповідати особливостям кожної ділянки. Обсяг пропан-бутану, необхідний для безперебійної поставки тепла і гарячої води на всі ділянки, і сумарна потужність котельні визначаються за допомогою технологічного розрахунку — розрахунок можна зробити на нашому калькуляторі. У загальному випадку побудова автономної мережі газопостачання:

- оптимізує витрати на утримання промислового та агропромислового підприємства;
- виключає збої, простої, аварії за умови дотримання умов обслуговування та утримання мережі.

Скраплений газ схожий з природним газом по ряду критеріїв, однак ціна на пропан-бутан в Україні нижче, ніж на метан, що робить його пріоритетним при виборі джерела енергії. Ви економите на екологічних податках. Зріджений газ містить незначно кількість сірчистих сполук. Це позитивно позначається, по-перше, на оподаткуванні, по-друге, на стані обладнання. Також незалежність від централізованих газових систем знижує ризик раптової зміни температурних умов практично до нуля: тиск в газопроводі не впаде, навантаження раптово не збільшиться, пошкодження газопроводу неможливо. Незмінні кліматичні умови вкрай важливі для агропромислових комплексів, харчових комбінатів, молокозаводів та інших підприємств АПК.

Захистити підприємства-споживачів природного газу від раптового припинення газопостачання може наявність змішувальної установки. Хіміко-фізичні властивості метану і пропан-бутану розрізняються. І те обладнання, яке призначене для роботи на природному газі, працювати на зрідженому не буде. Якщо використовувати ЗВГ як резервне паливо, слід змонтувати змішувальну установку: вона наситить пропан-бутан повітрям, що дозволить отримати газ з теплотворною здатністю, ідентичною здатності метану. Рекомендується мати резервне газопостачання у випадку, якщо:

- існує підвищений ризик утворення конденсату в газопроводі;
- централізоване газопостачання відбувається з перебоями;
- необхідно покрити пікові навантаження при споживанні метану.

Таким чином, основні особливості впровадження стратегії енергозбереження на промислових підприємствах України: системність і чіткий алгоритм дій; контроль (моніторинг) і оцінка ефективності заходів з енергоефективності; адаптивність до змін всередині підприємства і в зовнішньому середовищі; узгодженість з раніше прийнятими стратегіями, цільовими програмами та управлінськими рішеннями; відповідність до основних положень нормативно-правових документів, а також енергетичну політику підприємства.

Список використаних джерел

1. [<https://energytransition.in.ua/sonyachna-i-vitrova-energetyka-do-2020-roku/>]
2. [<https://ecotown.com.ua/news/Mala-hidroenerhetyka-v-Ukrayini-maye->

khoroshi-perspektyvy/]

3. [<https://www.epravda.com.ua/columns/2013/06/14/379997/>]
4. [<http://bezremonta.net/elektrika/2564-.html>]
5. [<http://www.disslib.org/efektyvnist-elektropryvodiv-silskohospodarskykh-mashyn-pry-vykorystanni.html>]
6. [<https://lektsii.com/2-81714.html>]
7. [<https://euro-gas.com.ua/uk/avtonomnoe-gazosnabzhenie-predpriyatiy>]
8. [<http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5916>]

Слюсар Олексій

студенти

Науковий керівник: старший викладач Гребінчак О.І.

Новокаховський коледж Таврійського
державного агротехнологічного
університету імені Дмитра Моторного

ФРУКТИ ТА ОВОЧІ ЯК ДЖЕРЕЛО ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ

Дослідити можливості використання фруктів і овочів в якості хімічних джерел електричного струму.

Завдання роботи:

1. Створення хімічних джерел електроенергії з фруктів, овочів з використанням в якості електродів різних металів;
2. Порівняння напруги на клеммах при використанні електродів з одного і того ж металу і напруги на клеммах з різних металів;
3. Визначення фрукта чи овоча, що дає максимальне напруження;
4. Порівняння потужностей «батареєнок» з різних овочів та фруктів;
5. Перевірити «овочево-фруктові батарейки» на можливість для живлення електроприладів.

Актуальність роботи: На сьогодні ми не можемо уявити своє життя без електрики. Електрика є складовою частиною природи, навколишнього світу. Вона є присутньою у всьому: в кожній частинці нашої планети, в просторі, в самій людині.

У нашій роботі ми будемо досліджуватимемо можливості використання фруктів і овочів в якості хімічних джерел електричного струму.

Основу хімічних джерел струму складають два металевих електроди : катод, що містить окислювач; анод, що містить відновник, що контактують з електролітом.

Між електродами встановлюється різниця потенціалів - електрорушійна сила, що відповідає вільній енергії окислювально-відновлювальної реакції.