

Список використаних джерел

1. Домбровська, Т. Секторальні тенденції діджиталізації глобального енергетичного сектору. Економіка та суспільство, (50). doi: 10.32782/2524-0072/2023-50-22.
2. Діджиталізація в енергетиці – можливості та технології. URL: Діджиталізація в енергетиці – можливості та технології | AVENSTON (дата звернення 24.10.2023)
3. Роль і місце української енергетики у світових енергетичних процесах. Центр Разумкова. Київ, 2018. 90 с. URL: http://razumkov.org.ua/uploads/article/2018_ENERGY_PRINT.pdf (дата звернення: 23.10. 2023)

Андрій ПАЛАМАР

здобувач вищої освіти

Науковий керівник:

викладач вищої категорії Валентина ВІННИЧУК

ВСП «Кам'янець-Подільський фаховий коледж

Закладу вищої освіти «Подільський державний університет»

м. Кам'янець-Подільський

ЕНЕРГЕТИЧНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ

Основним інструментом скорочення споживання енергії і, відповідно, підвищення ефективності її використання на виробництві є енергетичний менеджмент. Впровадження енергетичного менеджменту дозволяє отримати більш детальну картину споживання енергії, порівняти рівні споживання зі споживанням енергії на інших підприємствах для точної оцінки проектів економії енергії, що плануються для впровадження на даному підприємстві.

Необхідно зауважити, що успішне впровадження енергетичного менеджменту значною мірою залежить від ставлення до нього керівництва підприємства. У випадку, коли це відношення позитивне і керівництво проявляє ініціативу, можуть бути отримані помітні результати.

Енергетичний менеджмент починається з призначення керівництвом підприємства на посаду особи, відповідальної за впровадження енергетичного менеджменту на виробництві – енергетичного менеджера. У сільсько-господарських підприємствах ці обов'язки можуть бути покладені на інженера-енергетика, інженера-механіка або окремо призначеного працівника. На цьому ж етапі формулюються основні задачі і прогнозуються результати, які очікуються в майбутні декілька років.

Для наступної діяльності з енергозбереження енергетичний менеджер планує свою роботу, включаючи обов'язкову оцінку необхідних коштів. Початковий варіант карти споживання енергії може бути приблизним. Для складання більше докладної і детальної карти, ймовірно, буде потрібна установка додаткових лічильників і контрольно-вимірювальної апаратури в різних місцях підприємства.

Великі проекти з економії енергії повинні бути проаналізовані з визначенням пріоритетності виконання задач.

Енергетичний менеджер повинен вивчити потребу в подальшому навчанні та інформуванні окремих груп працівників підприємства, про те, чим він займається.

Зібрані дані використовуються для складання кошторису з енергозбереження на наступний рік.

Енергетичний менеджер обговорює складені плани з керівництвом підприємства для погодження загальної мети, яку планується досягнути в наступному році підприємством взагалі.

У сільському господарстві цим працівником може являтися енергетик господарства або та особа, яка виконує ці функції:

- реєстрація і оцінка обсягів споживання енергії;
- оцінка будівель і встановленого в них обладнання;
- складання річного плану енергозберігаючих заходів.

Особливість цієї схеми в тому, що ЕМ-консультант здійснює енергетичний менеджмент на практиці в тісному співробітництві з енергетиком господарства. Консультант займається реалізацією загальних заходів і в міру необхідності залучає до роботи більш «вузьких» спеціалістів.

При проведенні енергетичного менеджменту використовуються наступні засоби:

- реєстраційні і розрахункові форми для визначення величини споживаної теплової і електричної енергії, гарячої і питної води;
- комп'ютерну програму для реєстрації даних з енергоспоживання;
- комп'ютерну програму для реєстрації, оцінки обсягів споживання енергії і загального аналізу енергоустановки;
- проектно-технічну документацію та звіти з результатами щорічних обстежень енергоустановок.

Енергетичний менеджмент включає чотири основні елементи:

- реєстрацію споживання;
- щомісячну оцінку споживання і зіставлення споживання з енергобалансом;
- оцінку споживання енергії за рік і порівняння отриманих даних з енергобалансом і ключовими даними;
- складання річного плану проведення заходів з енергозбереження поряд з проведенням вимірів відповідно до складеного графіку.

План енергозберігаючих заходів зазвичай вміщує рекомендації по функціональній оцінці вибраних зон з метою ліквідації місць неефективного використання енергії.

Список використаних джерел

1. Енергозбереження та енергетичний менеджмент / Бакалін Ю. І. – Харків: БУРУН і К, 2006. – 320 с.: 55 іл.
2. Гришко А. В., Перебийніс В. І., Рабштина В. М., Енергозбереження в сільському господарстві (економіка, організація і управління). – Полтава: 1996. – 280 с.
3. Драганов Б. Х., Пчолкін Ю. М. Економія енергоресурсів у сільському господарстві. – К.: Урожай, 1983. – 80 с.

4. Про енергозбереження: Закон України / Постанова верховної Ради України № 275 94-ВР від 1 липня 1994 р.
5. Основи енергозбереження: навчальний посібник. Укладачі: Манжара В. М., Шаман А. В. викладачі Глухівського коледжу СНАУ.
6. Енергозбереження – пріоритетний напрямок державної політики України / М. Л. Ковалко, С. П. Денисюк; Відпов. ред. А. К. Шидповський. – Київ: УЕЗ, 1998. – 506 с.

Анастасія ПІГАЛЬ

магістрант

Науковий керівник:

доктор с.-г. наук, канд. техн. наук, доцент Олег ТКАЧ

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

м. Кам'янець-Подільський

СПОСОБИ ТА ОСОБЛИВОСТІ ПІДКЛЮЧЕННЯ ВЕС ДО МЕРЕЖІ

Структура, характеристики і комплектуючі схеми електричних з'єднань вітропарків визначаються безліччю чинників: одиничною потужністю установок, їх кількістю, розстановкою на місцевості, типом застосовуваних генераторів електроенергії і наявністю статичних перетворювачів. Фактично вітропарки є локальною розподільною електричною мережею з назад спрямованим потоком енергії, яку слід було б назвати колекторною мережею. Залежно від перерахованих вище параметрів сполучна мережа вітропарків може бути виконана по магістральному, радіальному або змішаному принципах. Взаємне розташування установок і дистанція між ними обумовлені в основному двома чинниками: одиничною потужністю і формою троянди вітрів на відповідному майданчику.

У разі розташування установок в лінію, що характерно для гірських перевалів, узбереж морів або великих озер, офшорних парків на морській косі або штучному мулу, застосовується магістральна схема. Роза вітрів при цьому, як правило, має стійку витягнуту форму з яскраво вираженими домінуючими напрямками, і лінія установок розташовується перпендикулярно бісектрисі сектора, цих напрямків. Відстані між окремими вітроелектричними установками в ряду в цьому випадку можуть становити лише 3–4 діаметра віротурбіни, оскільки турбулентні сліди від віротурбіни не впливають на роботу сусідніх установок. Величини діаметрів сучасних трилопатеви віротурбін мегаватного класу коливаються в межах від 60 до 120 метрів. Таким чином, вітропарк, що складається, наприклад, з 10 установок, розташований на морській косі, може мати протяжність магістрального кабелю від 1800 до 2400 метрів.

У разі розташування вітропарку на материку в степовій зоні, де троянда вітрів більш рівномірна, може бути застосована радіальна схема з головною підвищуючою підстанцією в геометричному центрі парку (при цьому з'єднання з прилеглою електричною мережею зазвичай виконується комбінованою