

ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ В АГРОПРОМИСЛОВОМУ КОМПЛЕКСІ

Федоренко С.В., магістр,

Болтянська Н.І., к.т.н.,

Таврійський державний агротехнологічний університет

імені Дмитра Моторного, м. Мелітополь, Україна.

Протягом усього свого існування людство використовувало енергію, накопичену природою протягом мільярдів років. При цьому способи її використання постійно удосконалювалися з метою одержання максимальної ефективності. Енергія завжди відігравала особливу роль у житті людства. Всі види його діяльності пов'язані з витратами енергії [1,2]. Так, на самому початку свого еволюційного розвитку людини була доступна тільки енергія м'язів його тіла. Пізніше людина навчилася отримувати і використовувати енергію вогню. Черговий виток еволюційного розвитку людського суспільства приніс можливість використовувати енергію води і вітру – з'явилися перші водяні і вітряні млини, водяні колеса, парусні судна, що використовують силу вітру для свого переміщення. У XVIII столітті була винайдена парова машина, в якій теплова енергія, отримана в результаті спалювання вугілля або деревини, перетворювалася в енергію механічного руху. У XIX столітті була відкрита вольтова дуга, електричне освітлення, винайдений електродвигун, а потім і електрогенератор, – що і стало початком століття електрики. XX століття явило собою справжню революцію в освоєнні людством способів одержання і використання енергії: будуються теплові, гідравлічні, атомні електростанції величезної потужності, споруджуються лінії передачі електричної енергії високої, над – і ультрависокої напруги, розробляються нові способи виробництва, перетворення та передачі електроенергії (керована термоядерна реакція, магнітогідродинамічний генератор, надпровідникові турбогенератори і т. д.), створюються потужні енергосистеми. В цей же час з'являються потужні системи нафто – і газопостачання [3–7].

Таким чином, навколишній світ володіє воістину невичерпним джерелом різних видів енергії. Деякі з них ще повною мірою не використовуються і в нинішній час – енергія Сонця, енергія взаємодії Землі і Місяця, енергія термоядерного синтезу, енергія тепла Землі.

Зараз енергія відіграє вирішальну роль у розвитку людської цивілізації. Існує тісний взаємозв'язок між витратою енергії і обсягом випущеної продукції. На жаль, більшість енергії, споживаної людиною, перетворюється на даремне тепло через низьку ефективність використання наявних енергетичних ресурсів.

Енергозбереження – процес багатогранний і охоплює різні сфери людської діяльності. По суті, це спосіб життя народу, суспільства, виробляє певний психологічний алгоритм поведінки. Розвиток економіки республіки як суверенної держави неможливо без вироблення національної ідеї, психології бережного і економного використання наявних енергетичних і сировинних ресурсів, використання напрацьованого досвіду в цій галузі іншими країнами. І це – найважливіше на сьогодні сфера діяльності, ресурс підвищення конкурентоспроможності промислового виробництва, спосіб інтеграції економіки у міжнародний ринок [8-10].

Традиційно споживання енергії поділяють на три напрямки: споживання електроенергії, споживання теплоенергії, спалювання палива. Сучасне енергозбереження базується на трьох основних принципах (рис.1):

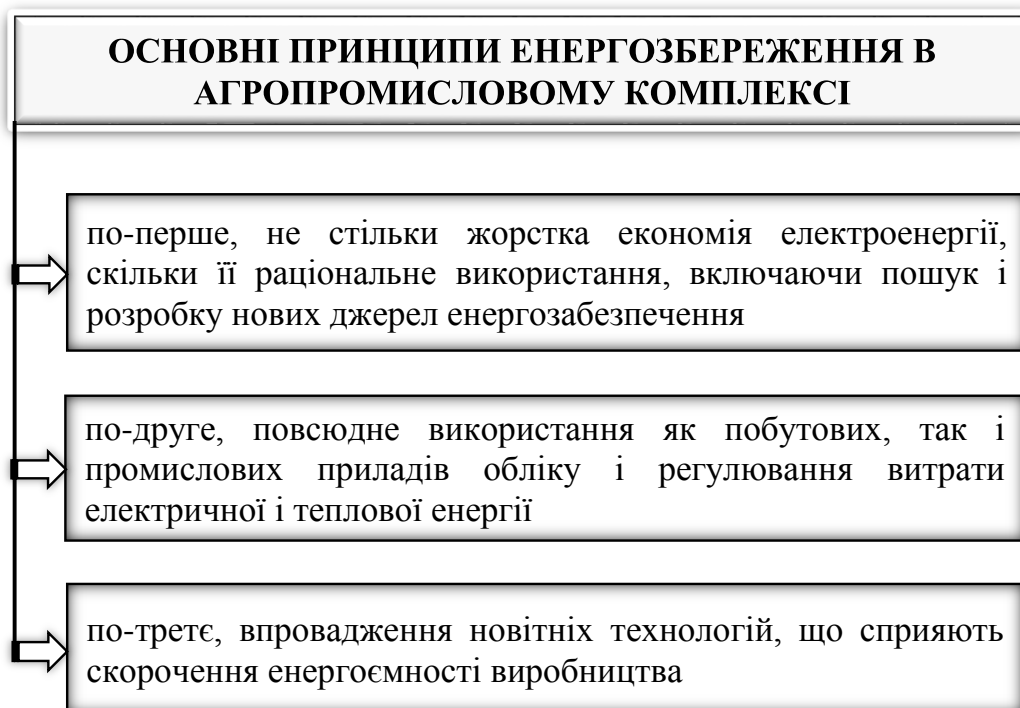


Рис. 1. Основні принципи енергозбереження в агропромисловому комплексі

Виходячи з цього, в енергозбереженні виділяють наступні групи заходів, що забезпечують ефективне енерговикористання та раціональне використання паливно-енергетичних ресурсів:

- науково-технічні;
- організаційно-економічні;
- нормативно-технічні;
- інформаційні;
- правові.

Науково-технічні заходи з енергозбереження спрямовані на розробку і використання у виробництві нових способів і пристроїв, що відрізняються високою енергоефективністю.

Організаційні заходи з енергозбереження поділяються на *організаційно-масові* та *організаційно-технічні*.

Однією з умов забезпечення дбайливого та раціонального використання палива та енергії, скорочення їх втрат у виробництві є здійснення на підприємствах організаційно-масової роботи, спрямованої на економію паливно-енергетичних ресурсів. Форми і методи цієї роботи різноманітні і на кожному конкретному підприємстві мають свої особливості.

Основним призначенням **організаційно-масової** роботи є доведення до всіх членів трудового колективу державного значення економного і дбайливого використання палива і енергії, недопущення їх втрат на всіх ділянках виробництва, залучення в роботу по економії кожного працівника підприємства, організація роботи громадських організацій щодо виявлення та усунення місць втрат, вишукування і використання резервів економії, преміювання персоналу за економію і прийняття суворих заходів до марнотратників палива, теплової та електричної енергії.

Основними напрямками організаційно-масової роботи по економії енергоресурсів є:

- прийняття зобов'язань підприємствами, цехами, відділами, службами та індивідуально робітниками і ІТП по економії палива, теплової та електричної енергії;
- розробка і реалізація особистих планів енергетиків та інших категорій працівників підприємств і організацій;
- створення та організація роботи комісій сприяння раціональному використанню енергії;
- розгляд питань економії паливно-енергетичних ресурсів постійно діючими виробничими нарадами;
- підвищення технічних знань в питаннях економії енергії окремих категорій робітників у школах передового досвіду, організованих на підприємствах і в організаціях;
- обмін досвідом з передовими підприємствами республіки і за її межами;
- організація спеціальних нарад і семінарів з енергетиками підприємств, міністерств та відомств з залученням науково-дослідних, проектних інститутів та інших організацій;
- проведення громадських конкурсів на кращу пропозицію по економії палива та енергії;
- активізація на підприємствах розробки раціоналізаторських пропозицій з економії енергоресурсів;
- відображення питань економії енергії в комплексній системі управління якістю виробництва;
- розробка і застосування положень про преміювання персоналу за економію електричної і теплової енергії та використання вторинних енергетичних ресурсів;

- організація роботи груп контролю щодо виявлення осередків марнотратства у використанні енергії, систематичне проведення ними спільно з енергетиками рейдів по перевірці завантаження енергетичного та технологічного обладнання, використання стисненого повітря, освітлення, виявлення витoku пари і гарячої води, наявності холостого ходу устаткування і т. д.

Програми організаційно-технічних заходів (ОТЗ) по економії палива, теплової та електричної енергії розробляються на всіх рівнях управління і групуються за основними напрямками економії стосовно виробництва продукції: удосконалення технології виробництва; поліпшення використання та структури виробничого обладнання; поліпшення використання палива та енергії у виробництві; підвищення якості сировини і застосування менше енергоємних його видів; інші заходи.

При розробці ОТЗ необхідно використовувати інформацію з економії електро– і теплоенергії, що публікується в періодичній пресі, технічних журналах і довідниках, а також раціоналізаторські пропозиції, впроваджені на інших підприємствах, інформацію про нові матеріали, вироби та обладнання.

Плани організаційно-технічних заходів поділяються на основні і додаткові. Розробка основного плану ОТЗ спрямована на зниження питомих норм витрати енергії на величину, встановлену директивними вказівками керуючих організацій. Основний план заходів розробляється передуює планованому періоду рік, додатковий – протягом поточного року. Мета додаткового плану ОТМ – забезпечити виконання завдань щодо отримання додаткової економії енергії. У розробці планів ОТЗ повинні брати участь керівники відділів, служб, цехів, дільниць, технологи, конструктори, механіки, економісти, передові робітники підприємств. Ефективність основних і додаткових заходів, тобто запланована економія енергії, повинна підтверджуватися звітними даними.

Економічні заходи щодо ефективного енерговикористання включають в себе систему гнучких цін на енергоносії та універсальні тарифи; податкову політику і заходи матеріального стимулювання економічного енергоспоживання.

До **нормативно-технічних заходів** з енергозбереження відносять дії зі створення відповідних стандартів та інших нормативно-технічних і керівних документів щодо забезпечення ефективного енерговикористання та раціонального використання паливно-енергетичних ресурсів.

Інформаційні заходи з енергозбереження включають в себе проведення інформаційно-технічних семінарів, виставок, конференцій, симпозіумів з даної тематики, а також інформування населення через засоби масової інформації (преса, телебачення, радіо) про основні діях щодо раціонального використання енергії, як на

виробництві, так і в побуті. Все вищевідзначені заходи з енергозбереження повинні бути підкріплені відповідною правовою базою.

У технічній сфері поряд з пошуком резервів на діючих підприємствах необхідно, перш за все, зібрати і вивчити всю інформацію про світовий досвід з енергозбереження. Одночасно слід виявити найбільш прийнятних постачальників енергозберігаючого обладнання, визначити, що можна виробляти у себе, і тим самим створити ринок енергетичного обладнання на конкурентних засадах.

Список літератури.

1. Болтянская Н.И. Анализ основных направлений ресурсосбережения в животноводстве. Motrol: Motoryzacja i Energetyka Rolnictwa. 2016. Vol.18. No13, b.P.49–54.

2. Болтянська Н.І., Комар А.С. Організаційно-економічні заходи ресурсозбереження в молочному скотарстві. Тези міжн. наук.-пр. форуму «Сучасні наукові дослідження на шляху до євроінтеграції». ТДАТУ. 2019. С. 36–39.

3. Болтянський О.В., Болтянська Н.І. Зменшення витрат енергетичних ресурсів для отримання сільськогосподарської продукції. Збірник тез доповідей II Міжнародної науково-технічної конференції «Крамаровські читання» НУБіП. 2015. С. 54–55.

4. Boltyanskaya N.I. The dependence of the competitiveness of the pig industry from it-chnology parameters of productivity of the animals. Bulletin of Kharkov national University-University of agriculture after Petro Vasilenko. Kharkov. 2017. Vol. 18. 81-89.

5. Boltyanskaya N.I. The development of the pig industry and the competitiveness of its products. MOTROL: Motoryzacja i Energetyka Rolnictwa, 2012. Vol. 14. No3b. 164-175.

6. Boltyanskaya N.I. The creation of optimal microclimate parameters in the conditions of growing shortage of energy in the pig industry. Scientific Herald of National University of Life and Environmental Science of Ukraine. Series: Technique and energy of APK. Kiev. 2016. Vol. 254. 284-296.

7. Boltyanskaya N.I. Indicators of an estimation of efficiency of application of resourcesbutGauci technologies in animal husbandry. Bulletin of Sumy national agrarian University. A series of "Mechanization and automation of production processes". Amount. 2016. Vol. 10/3 (31). 118-121.

8. Boltyanskaya N.I. The system of factors of effective application resurser-Gauci technologies in dairy cattle in the enterprise. Scientific Bulletin Tauride state agrotechnological University. Electronic scientific specialized edition. Melitopol. 2016. Vol. 6. 1. 55-64.

9. Болтянська Н.І. Забезпечення якості продукції у галузі сільськогосподарського машинобудування. Науковий вісник НУБіП.

Серія «Техніка та енергетика АПК». Київ. 2014. Вип.196, ч.1. С. 239–245.

10. Болтянський О.В. Аналіз основних тенденції розвитку світової та вітчизняної сільськогосподарської техніки для рослинництва Науковий вісник НУБіП. Серія «Техніка та енергетика АПК». Київ. 2011. Вип.166, ч.1. С. 255–261.