

Практика показує, що такої затримки включення і виключення лампи цілком достатньо для запобігання помилкових спрацьовувань автомата при значних, але порівняно короткочасних змінах освітленості під впливом переміщення хмар, спалахів блискавки, освітлення датчика автомобільними фарами.

Тривалість затримки (як включення, так і виключення) можна змінювати в межах 1-9 хв, поєднуючи входи RS-тригера з іншими виходами лічильників DD3 і DD4. Якщо це доводиться робити часто, можна передбачити в автоматі перемикачі.

Вузол живлення автомата побудований за класичною трансформаторною схемою зі стабілізатором напруги на стабілітроні VD4 і транзисторі VT3.

Висновки. В розробленій нами схемі пристрою автоматичного управління вуличним освітленням у порівнянні зі схемою аналога було зроблено заміну діодів КД521Г (VD3...VD7) на їх аналоги - діоди 1N4148. Діод 1N4148 у порівнянні з діодом КД521 має більш високе значення постійної зворотної напруги (100В проти 75В), а також більш широкий діапазон робочих температур (-65...150°C) проти (-60...125°C). Також було зроблено заміну транзисторів КТ315Г (VT1... VT5) на їх аналоги - транзистори LLB23. У порівнянні з транзистором КТ315Г транзистор LLB23 має більшу потужність розсіювання колектора (200 мВт проти 150 мВт), більш високу граничну температуру переходу колектор-база (175°C проти 120°C), а також більше значення максимального струму колектора (200мА проти 100мА). Зроблені заміни дали можливість підвищити надійність розробленого пристрою автоматичного управління вуличним освітленням.

Список використаної літератури

1. Забаров А. Устройство управления уличным освещением // Радио, 2012.- №6.- С. 38-39.

УДК: 697.92:636.5

Любенко О.І., Кривий В.В.

Херсонський державний аграрно-економічний університет

АЛЬТЕРНАТИВНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ ДЛЯ ПРОМИСЛОВИХ ПТАХІВНИЧИХ ПІДПРИЄМСТВ

Вступ. В сучасних ринкових умовах продукція птахівництва почала конкурувати з західною продукцією, проте порівняння витрат енергії на виробництво продукції в Україні перевищує на 30% у порівнянні з відповідними птахівничими підприємствами Європи. Враховуючи постійне підвищення попиту на енергоресурси, їх обмеженість, зростаючі ціни, для птахівничих підприємств гостро постає питання пошуку відновлюваних джерел енергії, наявність невичерпної їх ресурсної бази та екологічна чистота.

Ефективності використання відновлюваних джерел енергії можуть здійснюватися за допомогою створення на сучасних промислових підприємствах системи контролінгу з метою підвищення ефективності використання альтернативних джерел енергії, розробка основних завдань, які покликаний вирішити контролінг на промисловому підприємстві. Для досягнення поставленої мети визначено такі завдання: провести дослідження стану впровадження альтернативних джерел енергії в діяльність птахівничих промислових підприємств, проаналізувати фактори, що стримують їх застосовувати, виділити напрями роботи, які можуть бути застосовані в даному виді діяльності. Якісна, безпечна та екологічно чиста продукція, «зелена» енергія і чиста природа - це світові стандарти, які ми прагнемо дотримуватися на промислових птахівничих підприємствах.

Основна частина. Збільшення ціни на природний газ суттєво впливає не тільки на собівартість виробництва продукції птахівництва, а й на все аграрне виробництво, адже птахівничі підприємства мають критичну залежність від газу, також не варто забувати, що декілька суміжних напрямів в аграрному секторі «відгукнуться» на збільшення цін опосередковано, адже енергетична криза впливає комплексно на всю економіку країни. Загальне споживання природного газу в Україні зросло у 2020 році на 3,7%, порівнюючи з 2019 роком (з 29,9 млрд куб. м до 31,0 млрд куб. м).

Поруч із основною продукцією, підприємства птахівництва генерують значні обсяги посліду, залишків шкаралупи після інкубації, відходів переробних цехів тощо. Часто вони сприймаються, як відходи, від яких самі клопоти і жодної користі. І дарма, що світ демонструє кардинально інше, свідоме ставлення до побічних продуктів органічного походження, максимально використовуючи їх потенціал.

Органічні відходи птахівництва – це власний енергетичний ресурс підприємств, покликаний на скорочення енерговитрат виробництва, диверсифікацію бізнесу та створення доданої вартості підприємств птахівництва. Цей широкий спектр переваг забезпечує відповідальне поведіння підприємства з органічними відходами власного виробництва, зокрема шляхом впровадження біогазових технологій, як найбільш ефективного способу утилізації та перетворення даного типу сировини. Це пояснюється ефективністю їх застосування у значному різноманітті специфічних вимог біомаси та отримуваних кінцевих продуктах біогазового виробництва, зокрема теплової та електричної енергії, палива для автотранспорту, біометану та збалансованих біодобрив для відтворення родючого шару ґрунту та підвищення врожайності сільськогосподарських культур.

На сьогодні галузь птахівництва розвивається у напрямку створення потужних промислових комплексів навколо великих міст та промислових центрів. Вплив факторів близькості та концентрації міського населення на розміщення птахофабрик, окрім переваг з огляду на перспективи реалізації основних видів продукції, має й енергетичну перевагу, завдяки включенню у

виробничий ланцюг біогазової станції, а саме – досяжного кінцевого споживача енергії з біогазу [4].

Незворотне виснаження світових запасів традиційних видів палива, зростаюча ціна на енергоносії, проблеми екологічного забруднення навколишнього середовища змушують більшість розвинених країн формувати свої енергетичні стратегії, спрямовані на розвиток альтернативної енергетики. Як зазначається в Аналітичній записці Національного інституту стратегічних досліджень при Президентові України, за даними Міжнародного енергетичного агентства, до 2030 р. частка електроенергії, видобутої за допомогою альтернативних джерел, збільшиться вдвічі порівняно із сьогоднішніми показниками, що складають близько 16 % від усього виробництва. У більшості розвинених країн, зокрема у США, Німеччині, Іспанії, Швеції, Данії, Японії, планують довести частку відновлюваних джерел енергії в загальному енергобалансі до 50 %.

На сьогодні в Європі п'ята частина енергії вироблятиметься з екологічно безпечних джерел, загальний світовий обсяг інвестицій в альтернативну енергетику становив понад 52 млрд дол. у вітроенергетику, 33,5 млрд дол. у сонячну енергетику і 16,9 млрд дол. на вироблення біопалива.

Україна володіє достатнім потенціалом для розвитку відновлюваних джерел енергії та заміщення традиційних паливно-енергетичних ресурсів у річному розрізі 68 млн.тон.н.е., що відповідає 73 млрд.куб.м природного газу.

Відтак наша держава поставила перед собою чіткі стратегічні цілі щодо розвитку сфери відновлюваної енергетики, зокрема 11% ВДЕ в кінцевому енергоспоживанні до 2020 року та 25% у первинному енергопостачанні до 2035 року [1].

На сьогоднішній день основними інструментами державної політики стимулювання розвитку вітчизняного сектору ВДЕ є: встановлення НКРЕКП «зеленого» тарифу на електричну енергію, вироблену з альтернативних джерел та встановлення стимулюючого тарифу на теплову енергію з відновлювальних джерел. Окрім встановлення «зелених» тарифів сектор стимулюється первинним законодавством, зокрема Законом України «Про ринок електроенергії» передбачено можливість укладання довгострокових договорів на закупівлі електроенергії, виробленої за «зеленим» тарифом, до 2030 року.

Для стимулювання виробництва тепла з відновлюваних джерел енергії Верховною Радою України було прийнято Закон України, яким передбачено встановлення стимулюючого тарифу на теплову енергію з альтернативних джерел. Тариф на теплову енергію з альтернативних джерел встановлюється на рівні 90% діючого тарифу на теплову енергію з газу (а у разі його відсутності - на рівні середньозваженого тарифу на теплову енергію з газу в розрізі регіонів) [2].

Розвитку сфері відновлювальної енергетики також сприяє Закон України, яким були внесені зміни до Податкового кодексу України та Закону України «Про землі енергетики та правовий режим спеціальних зон енергетичних об'єктів».

У липні 2020 року Президент України підписав Закон №810-IX, який повинен був стати першим кроком на шляху вирішення проблемних питань енергоринку, зокрема в частині налагодження розрахунків із виробниками «зеленої» електроенергії. Окрім цього, Урядом України була змінена модель покладання спеціальних обов'язків (ПКМУ від 05.08.2020р. №694). Також НКРЕКП вносила зміни до Правил ринку відповідно Постановою від 04.11.2020р. №1998 та Постановою від 11.11.2020р. №2084.

Незважаючи на це, у грудні 2020 року ліквідність ринку електроенергії продовжує бути на критично низькому рівні, зокрема такій ситуації сприяють цінові маніпуляції, проблематика полягає у наступному: існуюча законодавча база остаточно не врегулювала проблему накопичення боргів перед виробниками електроенергії із альтернативних джерел. Аналіз поточного стану сектору альтернативної енергетики, зокрема собівартості генерації; встановлення формату взаємозв'язку між ліквідністю енергоринку та заборгованістю перед ВДЕ; розрахунку прогнозного енергобалансу до 2030 року та обсягів нарахування виробникам «зеленої» енергії; визначення дефіциту коштів і джерел його покриття; мінімізації ризиків розглядуваного сектору в частині небалансів та обмеження виробництва енергії.

Компанія МХП «Миронівський хлібопродукт» працює над реалізацією проєкту *energystorage* (накопичення електричної енергії), компанія об'єднала провідні організації – екологічні, біоенергетичні, вітроенергетичні, з питань сонячної енергетики та енергоефективності. Цепросвітниця, технологічна, інноваційна платформа. Перш за все, для просування ідей чистої енергетики та відповідних технологічних рішень. Крім того, це майданчик для дискусій та обміну досвідом, пошуку правильних рішень для промислових птахівничих підприємств, нині компанія готує техніко-економічне обґрунтування на сховище електричної енергії у Вінницькій області для використання вітру й виробництва зеленого водню[3].

Інноваційну платформу GLOBAL 100% RE UKRAINE було створено у 2019 році з наміром працювати за принципами найбільшої у світі платформи Global 100% RE, яка об'єднує найбільші профільні асоціації, що впроваджують Renewable Energy по всьому світу. ПрАТ «МХП Еко Енерджи» є постачальником «зеленої» електроенергії до низки регіонів України. Товариство має два потужні біогазові комплекси та дахову сонячну електростанцію. У місті Кам'янка, що на Черкащині, запрацювала сонячна електростанція (СЕС) потужністю 25 мВт, побудована норвезькою компанією Scates, обійшлась вона іноземцям в 30,5 мільйонів євро. Ведення в дію сонячної станції є важливою подією для Черкащини, оскільки з одного боку мова йде про об'єкт зеленої енергетики, а з іншого – технічне переоснащення ПС 150/35/10 кВ «Кам'янка» – єдиного джерела живлення електроенергії в Кам'янському районі, це відкриває серйозні перспективи економічного розвитку галузі птахівництва (виробництва мяса курчат-бройлерів) завдяки збільшенню трансформаторної потужності. Реалізація проєкту розпочалась ще у січні 2019 року на території колишнього цукрового заводу, площа якого 50 га.

На сьогодні там встановлено 84 тисячі сонячних панелей, а загальна вартість проєкту – 30,5 млн євро.

Приєднанням до своїх електромереж СЕС займались представники «Черкасиобленерго», які перед експлуатацією станції фактично перебудували підстанцію в Кам'янці, зокрема «оновили» трансформатори, встановили елегазові вимикачі та лінійне комутаційне обладнання. Проєкт мав підтримку з боку всіх органів влади, що демонструє прагнення використовувати потенціал «зеленої» енергетики в регіоні з метою економічного зростання та енергонезалежності.

Норвезька компанія Scates, із головним офісом у місті Осло, є провідним виробником відновлюваної енергії, що постачає доступну та чисту енергію по всьому світу. Вона будує та експлуатує сонячні, вітрові та гідроелектростанції, а також системи для зберігання енергії у 20-ти країнах, що знаходяться в різних куточках планети.

Висновки. Отже, підводячи підсумок викладеному вище, можна стверджувати, що сьогодні на птахівничих підприємствах України планомірно збільшується застосування альтернативних джерел енергії, що визначає необхідність ефективного управління ними. Доцільним на птахівничих підприємствах є застосування контролінгу альтернативних джерел енергії, що дозволить створити додаткові конкурентні переваги шляхом реалізованих ефективних програм з енергозаміщення, зниження витрат на використання енергетичних ресурсів, зниження підприємницьких ризиків.

Список використаної літератури

1. Енергетична стратегія України на період до 2035 року, затверджена Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 18 серпня 2017 р. №605-р.
2. Середньозважені тарифи доступні на веб-сайті Держенергоефективності України за посиланням: <http://sae.gov.ua/uk/content/serednozvazheni-taryfy>
3. <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/3040571-do-2050-roku-virobnictvo-cistoi>
4. <https://agrobiogas.com.ua/when-utilization-becomes-a-business/>

УДК 65.0:001.895

Морозов І.Р.

Херсонський державний аграрно-економічний університет

СИСТЕМНИЙ ПІДХІД ЯК НАУКОВО-МЕТОДОЛОГІЧНА ОСНОВА ІННОВАЦІЙНОГО ПРОЦЕСУ У ВОДОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

Вступ. Відносно новим поняттям для науковців і фахівців в галузі економіки є інноваційний менеджмент. При переході на ринкові економічні