

Kazimierz Jancerowicz, zastępca głównego mechanika, kierownik Oddziału Energetycznego Polfy Warszawa S.A. |



CEL

ograniczyć zuzycie energii

Polfa Warszawa S.A. to jedna z największych firm farmaceutycznych w Polsce. Jest kontynuatorem niemal dwuwiekowej tradycji warszawskiego przemysłu farmaceutycznego. Produkując około 150 preparatów zaliczana jest do czołowych eksporterów polskich leków.

■ Zużycie energii elektrycznej

Polfa Warszawa jest dość dużym zakładem, więc zużycie energii elektrycznej również kształtuje się na wysokim poziomie. Zachodzące w fabryce energochłonne procesy można podzielić na dwa rodzaje: produkcję podstawową oraz pomocniczą. Produkcja podstawowa jest bezpośrednio związana z wytwarzaniem leków, natomiast całe jej otoczenie to instalacje pomocnicze służące do wytwarzania mediów przeznaczonych do prowadzenia procesów produkcyjnych. W dużej mierze wykorzystywana jest tutaj właśnie energia elektryczna. Zużycie waha się na poziomie 10 000 MWh w skali roku, czyli kwartalnie jest to około 2 500 MWh.

■ Odbiór energii

Zakład w dużej mierze jest przygotowany do odbioru energii. 85% energii odbieramy na tzw. średnim napięciu, w przeciwieństwie do innych przedsiębiorstw, które odbierają energię na napięciu niskim. Średnie napię-

cie przetwarzane jest na niskie w naszych stacjach transformatorowych. Koszt zakupu energii na średnim napięciu jest bowiem zdecydowanie niższy (prawie o 30%) w porównaniu do tej na napięciu niskim. Są to znaczące zyski dla naszej firmy. Po ostatnich podwyżkach cen energii elektrycznej, które weszły w życie 1 stycznia 2008 r. i 1 marca 2008 r., jej koszty dla zakładu wzrosły jednak o około 30%.

■ Energochłonność procesów

Procesy najbardziej energochłonne to wytwarzanie mediów pomocniczych: sprężonego powietrza, wody PW, HPW, WFI czy też na przykład instalacja wentylacji i klimatyzacji. Instalacje klimatyzacji to szczególnie wymóg farmacji, gdyż produkcja musi tu być prowadzona w idealnie czystych i sterylnych pomieszczeniach. Powietrze, specjalnie obrobione w filtrach, powinno posiadać odpowiednie parametry fizykochemiczne, przede wszystkim właściwą temperaturę i wilgotność. Ponadto musi być zapewniona właściwa liczba wymian powietrza w pomieszczeniach produk-

cyjnych. W okresie letnim używamy agregatów chłodniczych do utrzymania żądanych parametrów powietrza. Zimą powietrze musi być z kolei podgrzewane do właściwej temperatury.

■ Oszczędność energii elektrycznej

Stosujemy najbardziej nowoczesne urządzenia, których silniki pracują na tzw. przetwornicach częstotliwości. Wówczas zużycie energii jest dużo mniejsze, nawet o 30%. Ponadto ograniczana jest praca urządzeń na biegach jałowych.

Wykorzystujemy również metodę pracy na zmniejszonych wydajnościach urządzeń. Dotyczy to czasu pracy w porze nocnej i w dni wolne od pracy. W pomieszczeniach produkcyjnych, w których nie są prowadzone w tym czasie procesy produkcyjne, a muszą być utrzymane odpowiednie parametry powietrza, zmniejsza się pracę urządzeń klimatyzacyjnych (przy pomocy specjalnych programów sterujących) na 30% ich wydajności. Na poszczególnych liniach produkcyjnych systemy sterujące przywracają, z od-



fol. Polfa Warszawa S.A.



powiednim wyprzedzeniem czasowym, pracę urządzeń klimatyzacyjnych tak, aby pomieszczenia posiadały właściwe parametry do uruchomienia produkcji. Stosowanie tego typu rozwiązań pozwala na znaczne ograniczenia zużycia energii elektrycznej.

Pozostałe urządzenia, takie jak sprężarki powietrzne, różnego typu pompy, wentylatory, agregaty chłodnicze oraz linie produkcyjne pracują na zmiennych wydajnościach i obciążeniach z zastosowaniem przetwornic częstotliwości i systemów komputerowych.

Sama produkcja nie jest aż tak energochłonna. Wykorzystujemy tu mniejsze urządzenia elektryczne, przy których stosujemy rozwiązanie tzw. czuwania na obniżonych parametrach, np. temperaturowych lub na czasowym wyłączeniu podgrzewania elementów linii produkcyjnej.

Staramy się ograniczać koszty produkcji pomocniczych, aby nasze produkty były tańsze i bardziej konkurencyjne na rynku leków.

■ Wzrost cen energii

Polfa Warszawa kupuje energię elektryczną w grupie taryfowej B23. Nasze rozliczenia zależą więc od pory doby podzielonej na tzw. szczyt przedpołudniowy, popołudniowy oraz resztę dnia. Ceny kształtują się w zależności od szczytu. W naszej firmie główna produkcja przebiega w systemie dwuzmianowym. Dla przykładu podam, że za szczyt przedpołudniowy w grudniu, za 1 MWh płaciliśmy 160 zł. Natomiast obecnie, po podwyżkach w marcu, płacimy już 236 zł. W szczycie popołudniowym w grudniu za 1 MWh płaciliśmy 232 zł, natomiast od 1 marca – 265 zł. Reszta doby to 117 zł za 1 MWh przed podwyżką i 182 zł dziś. Jak widać jest to znacząca różnica.

Po analizie dostawców energii elektrycznej stwierdziliśmy, że oferta RWE Stoen jest obecnie dla nas najbardziej korzystna, a zmiana dostawcy – w tym momencie – nieopłacalna.

■ Nowe technologie

Stare agregaty chłodnicze, sprężarki, pompy i linie produkcyjne, które nie pracowały na przetwornicach częstotliwości (czyli tzw. falownikach), lub nie posiadały sterowników, a mają wpływ na ograniczanie zużycia energii elektrycznej, są modernizowane i wymieniane. W bieżącym roku zamierzamy realizować duży program inwestycyjny i zakupić urządzenia pracujące właśnie na przetwornicach, które będą sterowane systemami komputerowymi ograniczającymi zużycie energii do minimum.

■ Nowe rozwiązania

Jedna z firm zaproponowała nam ostatnio ciekawe rozwiązanie dla starszych urządzeń pracujących w naszej firmie. Dzięki zastosowaniu tzw. eko kontrolerów można zaoszczędzić około 30% energii, zwłaszcza w urządzeniach starszego typu, które nie posiadają falowników i sterowników. Omawiane urządzenie eliminuje jałowy bieg silnika. Obecnie jesteśmy na etapie analizy jego przydatności w warunkach naszego zakładu.

■ Jakość energii elektrycznej a przebieg procesów produkcyjnych

Nasza firma, ze względu na charakter produkcji, posiada tzw. podwójne zasilanie w energię elektryczną, aby w momencie, gdy pojawi się awaria poza zakładem i jedna z linii zostanie uszkodzona, automatycznie przejść na zasilanie z drugiej linii. W ten sposób prowadzone w danej chwili w zakładzie procesy nie są przerywane. Dlatego też nie odczuwamy tego typu problemów.

Niektóre nowoczesne urządzenia bywają jednak wrażliwe na przerwy w dostawie energii. Przy bardzo dużych spadkach napięć lub chwilowych przetężeniach następują krótkotrwa-

łe przestoje. Uruchamia się wówczas drugi system zasilania.

Zakłady farmaceutyczne ze względu na specyfikę wytwarzania muszą mieć gwarancję ciągłości produkcji i dostaw energii.

■ Zarządzanie gospodarką energetyczną

Wszystkie pracujące urządzenia produkcyjne oraz pomocnicze są kontrolowane i sterowane przez systemy komputerowe. Właściwie nie posiadamy już urządzeń, które nie mają sterownika czy też nie są podłączone do systemu komputerowego. Wielkość zużycia i parametry dostarczanej energii elektrycznej są stale kontrolowane przez służby dyżurne zakładu.

” Przewiduję, że rynek zacznie normalnie funkcjonować i zabiegać o klienta za rok czy dwa lata

■ Systemy informatyczne

Naszym celem jest zakup systemu informatycznego do monitorowania oraz bieżącego badania wielkości zużycia energii elektrycznej i innych mediów energetycznych. Zamierzamy założyć liczniki na większości instalacji, aby na bieżąco kontrolować faktyczne zużycie energii. Chcemy wiedzieć, jakie są koszty zużycia energii poszczególnych komórek i oddziałów produkcyjnych zakładu, co ma przełożenie na koszt wytworzenia konkretnego leku. Musimy wiedzieć, czy produkcja określonego asortymentu jest dla nas opłacalna. Istotne są informacje, ile zużywamy pary, wody, sprężonego powietrza, energii elektrycznej, gazu i innych mediów. System ma się łączyć z systemem gospodarki remontami, konserwacją oraz

całą energetyką w zakładzie. Podobne systemy działają już w innych firmach farmaceutycznych w kraju.

Warto nadmienić, że wdrażamy nowy system budżetowania. Każdy z naszych działów będzie sam odpowiadał za wydatki, które wygeneruje. Celem jest ograniczenie kosztów, również mediów energetycznych.

■ Źródła ciepła

Nasz zakład posiada dwa źródła ciepła. Mamy swoją kotłownię gazową, wyposażoną w kotły do wytwarzania pary technicznej. Korzystamy również z usług SPEC, skąd pobieramy ciepło do centralnego ogrzewania. Parę z naszej kotłowni wykorzystujemy głównie do procesów technologicznych, takich jak podgrzewanie aparatów produkcyjnych, sterylizacja, sanityzacja oraz do wytwarzania ciepła dla układów klimatyzacyjnych i wentylacyjnych. Stosowana jest ona również do instalacji centralnego ogrzewania w zakładzie. Dwa niezależne źródła ciepła zabezpieczają drogie instalacje produkcyjne na wypadek awarii jednego z nich w okresie zimowym. Kotłownia zakładowa zużywa 1,5 mln m³ wysokometanowego gazu ziemnego rocznie. Jest to dość spory koszt – około 1,5 mln zł na rok.

Gaz wykorzystywany jest także bezpośrednio do procesów produkcyjnych, lecz jego zużycie nie jest duże.

■ Zmiany na rynku energii elektrycznej

Przyglądamy się bacznie wszystkim zmianom, które zachodzą na rynku. Nie są one, niestety, korzystne dla przedsiębiorstw. Przewiduję, że rynek zacznie normalnie funkcjonować i zabiegać o klienta za rok czy dwa lata. Jeżeli będziemy mieli możliwość zakupu tańszej energii u innego dostawcy, to zapewne chętnie z niej skorzystamy. Dotyczy to zarówno energii elektrycznej jak i gazu ziemnego.

□