

Władysław FLASKURA

Katedra Aparatury Chemicznej

NIEKTÓRE ZAGADNIENIA ENERGETYCZNE
W PRZEMYŚLE CHEMICZNYM

Wzrastające potrzeby energetyczne świata, związane z gwałtownym przyrostem ludności, powodują konieczność szukania i stosowania nowych źródeł energii (nowe ulepszone paliwa, energia nuklearna) oraz możliwie kompleksowego utylizowania energii fizykochemicznych przemian, zachodzących zarówno w konwencjonalnych, jak i nowych technologiach produkcyjnych.

Przemysł chemiczny, od rozwoju którego - zależec będzie w dużej mierze pokrycie deficytu środków żywnościowych, paszowych, leczniczych, odzieżowych, budowlanych, transportowych itd., dla takiej "eksplozji demograficznej", a ponadto znaczne poszerzenie mineralnej bazy surowcowej, jest również jednym z największych konsumentów energii.

Stąd też przemysł chemiczny jest bezpośrednio zainteresowany w polityce energetycznej kraju, a ze względu na konieczność rozwoju tanich i masowych produkcji, żywności, odzieży i innych potrzeb ludności, zainteresowany nie tylko w niższych kosztach podaży tej energii, ale również w zmniejszaniu jednostkowego wskaźnika zużycia nośników energetycznych z "zewnątrz", a więc w dyskontowaniu bezpośredniej przemiany energii jądrowej, czy też chemicznej na formy użyteczne.

Większość technologii chemicznych stanowi zespół procesów endo- i egzotermicznych, połączonych z ruchem znacznych ilości ciepła -

i można je traktować jako duże i skomplikowane układy energetyczne, których poprawne rozwiązanie decyduje o końcowym efekcie ekonomicznym, oraz o ostatecznych potrzebach energetycznych z innych źródeł.

Przykładem wielkich możliwości takich efektów mogą być osiągnięcia przemysłu azotowego, w których proces syntezy amoniaku zużywający jeszcze przed 15 laty ponad 2000 kWh i 2÷4 ton pary na 1 tonę amoniaku, stał się obecnie energetyczno-samowystarczalnym, gdyż nowe ciągi produkcyjne zużywają zaledwie 32 kWh - z równoczesnym oddawaniem 0,34 t pary na zewnątrz. Takie osiągnięcie było możliwe dzięki zastosowaniu właściwszej dla tego procesu bazy surowcowej (gaz ziemny zamiast koksu), budowie dużych jednostek produkcyjnych (750-1500 NH_3/do), a przede wszystkim dzięki wykorzystaniu wysokotemperaturowego ciepła przemian chemicznych - do produkcji pary przegrzanej 85 do 120 at, w ilościach wystarczających do napędów sprężarek, pomp itp. Podobne osiągnięcia obserwuje się dzisiaj również w innych procesach - takich jak metanol, mocznik, kwas azotowy, siarkowy, petrochemia - etc. Nowe koncepcje technologiczne, takie jak: produkcja gazu syntezowego w ciśnieniach wymaganych reakcją chemiczną, stosowanie taniego tlenu, równoczesne wykorzystanie cylindrów silników tłokowych lub komór turbin gazowych jako reaktorów chemicznych, dalej opracowywanie modelu matematycznego procesu, stanowią dalsze możliwości zwiększania efektywności produkcji.

Ścisła współpraca technologów, specjalistów inżynierii chemicznej, energetyków i producentów aparatury - może jedynie przynieść znaczne efekty.

НЕКОТОРЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ В ХИМИЧЕСКОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ

SOME POWER (ENERGY) PROBLEMS IN THE CHEMICAL INDUSTRY