

Witold KOWALSKI

Katedra Technologii Wielkiego Przemysłu Nieorganicznego

Jerzy SOLLORZ

Katedra Chemii Ogólnej A

WPLYW ZWIĄZKÓW POWIERZCHNIOWO CZYNNYCH
NA ROZKŁAD SUROWCÓW FOSFOROWYCH KWASEM SIARKOWYM
W PROCESIE OTRZYMYWANIA SUPERFOSFATU

Eliminowanie okresu dojrzewania superfosfatu, czy bądź jego skrócenie jest jednym z najpilniejszych rozwiązań w usprawnieniu produkcji superfosfatu. Nad zagadnieniem tym prowadzone są badania już od wielu lat, jednak uzyskane wyniki są ciągle jeszcze niezadowalające. Jednym z kierunków badań są doświadczenia nad zastosowaniem do procesu otrzymywania superfosfatu związków powierzchniowo czynnych 1-5 .

Zakład Technologii Związków Siarki i Fosforu przy Katedrze Technologii Wielkiego Przemysłu Nieorganicznego zajmuje się tym problemem już od dawna, częściowe wyniki prac są ujęte w dwóch publikacjach 6-7 . Referowana praca jest podsumowaniem wyników kilkuletnich prac poświęconych temu zagadnieniu.

Zbadano wpływ następujących związków powierzchniowo czynnych:

- a) związki niejonowe: Alfenol 0, Alfenol 9, Alfenol 18, oleinol, oibrotol, stendol,
- b) związki anionoaktywne: tetradecylobenzenosulfonian sodu, dodecylobenzenosulfonian sodu, mersolan, siarczan leurylu,
- c) związki kationowe: amina stearynowa, amina mirystynowa, octan decyloaminy, fettamin SP, flotigam ST.

Badania nad rozkładem prowadzono na podstawowych surowcach, stosowanych w kraju do produkcji superfosfatu - a mianowicie Marokko II, Marokko I i Apatyt. Stwierdzono, że związki kationowe zastosowane w postaci amin tłuszczowych nie wpływają na przebieg procesu rozkładu surowców fosforanowych kwasem siarkowym. Ze związków niejonowych, będących produktami kondensacji tlenku etylenu z różnymi kwasami i alkoholami, największe działanie wykazują produkty kondensacji tlenku etylenu z kwasami tłuszczowymi nasyconymi jak np. stenol. Ze związków anionoaktywnych silne działanie na rozkład wykazują związki alkiloarylosulfonowe, w których grupa sulfonowa znajduje się w pierścieniu aromatycznym, przy czym im dłuższy jest łańcuch alkilowy, tym silniejsze jest działanie związku. Z przebadanych związków najsilniejsze działanie wykazał stenol i tetradecylobenzenosulfonian sodowy (tzw. posta AAS), przy czym optymalne wyniki rozkładu osiągnięto przy zastosowaniu 0,02% tetradecylobenzenosulfonianu sodowego i 0,04% stenu (licząc na sumę użytego mlewa i kwasu siarkowego). W tablicy 1 ujęte są stopnie rozkładu surowców fosforowych uzyskane w trzy godziny po zmieszaniu reagentów.

Tablica 1

Nazwa surowca	Stopień rozkładu $K = \frac{P_{25}^{O_5} \text{ rozp. w wodzie}}{P_{25}^{O_5} \text{ ogólne}} \cdot 100\%$		
	bez środka pow. czynnego	z dodatk. pasty AAS	ze stenolem
Marokko II	87,00	89,00	88,50
Marokko I	88,90	91,10	90,95
Apatyt	80,78	84,40	84,40
Apatyt + Marokko II 2 części 1 część	82,04	89,34	88,93

LITERATURA

- [1] Wolfkowitz S.J.: Usp.Chim. 25, 1309 (1956).
- [2] Gofman J.L.: Chim.prom. Nr 1, 48 (1956).
- [3] Myszkin E.: Chim.prom. Nr 8, 17 (1961).
- [4] Fox E.J., Botson N.E., Breen A.V.: J.Agric. and Food Chem.
- [5] L'Ind. Chem. le Phosphat, nr 504, 321 (1959).
- [6] Kowalski W., Sollorz J.: Z.Nauk.Polit.Śl. z.13, 73 (1963).
- [7] Kowalski W., Sollorz J., Kominek O.: Chem.Stos. 3A, 295 (1965).

ВЛИЯНИЕ ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ НА РАЗЛОЖЕНИЕ
 ФОСФОРИТОВ СЕРНОЙ КИСЛОТОЙ В ПРОЦЕССЕ
 ПОЛУЧЕНИЯ СУПЕРФОСФАТА

THE INFLUENCE OF SURFACE - ACTIVE SUBSTANCES ON DECOMPOSITION
 PHOSPHATE ROCKS IN PREPARATION OF SUPERPHOSPHATE PROCESS

№	Исходный материал	Условия процесса	Результаты
1	Фосфорит	100°C, 2 ч	100%
2	Фосфорит + ПАВ	100°C, 2 ч	100%
3	Фосфорит + ПАВ	100°C, 2 ч	100%
4	Фосфорит + ПАВ	100°C, 2 ч	100%