

## ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА МОДИФІКОВАНОЇ КАЛЬЦІЄВОЇ СЕЛІТРИ

М.А. Олійник, А.Б. Шестозуб, Р.В. Бердо, М.Д. Волошин, О.П. Алексанов\*

Дніпродзержинський державний технічний університет

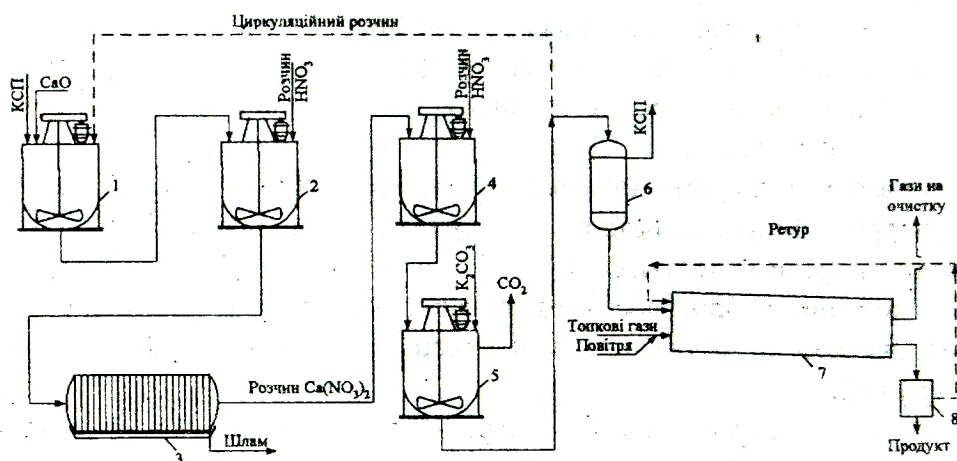
51918, м. Дніпродзержинськ, вул. Дніпробудівська 2

\*Україна, м. Дніпродзержинськ, ДП «Екоантилід»

Olmuk@ua.fm

Насьогодні кальцієва селітра (КС) використовується не тільки як ефективне азотне добриво, але й знаходить все ширше використання як компонент емульсійних вибухових речовин, бетону, антижеледних реагентів, технологічного розчину у видобуванні нафти тощо.

Нами запропонований спосіб виробництва модифікованої КС з двохступеневою обробкою кальційвмісної сировини азотною кислотою та введенням  $KNO_3$  (див. схему).



Частина розчину після реактора донейтралізатора 5 поступає в реактор приготування транспортного розчину 1, сюди ж подається конденсат сокової пари та негашене вапно, яке суспендується в циркулюючому 35%-му розчині  $Ca(NO_3)_2$ , до вмісту  $CaO$   $380 \text{ г/дм}^3$ , після чого розчин надходить в реактор 2, на перший ступінь обробки  $HNO_3$  (до рН 7 – 9). Отриманий розчин кальцієвої селітри направляється на стадію фільтрації для відділення нерозчинних домішок, після чого в реактор 4, на другий ступінь обробки азотною кислотою до її вмісту 6-10%  $HNO_3$ , потім розчин поступає в реактор 5, де вільна азотна кислота нейтралізується карбонатом калію. Далі частина розчину знову повертається в реактор 1. Інша частина поступає на випарювання 6, звідки концентрований розчин кальцієвої селітри подають в гранулятор 7. Відпрацьовані газів із гранулятора та виділений  $CO_2$  з реактора 5, направляють на очистку, а гранульовану КС – на стадію класифікації 8. Після відділення продукційної гранульованої кальцієвої селітри решта її направляється як ретур на гранулятор 7.

Така технологія виробництва модифікованої КС за рахунок збільшення концентрації розчину КС на стадії нейтралізації шляхом введення  $K_2CO_3$  з отриманням додаткового живильного компоненту  $KNO_3$ , зниження кількості нерозчинних домішок в продукті та зменшення кількості перекачування розчинів КС призведе до зменшення навантаження на певні вузли технологічної схеми та дозволить розробити умови, що дозволяють заощадити витрати енергоресурсів у виробництві.