

УДК 661.152.3'1'4'

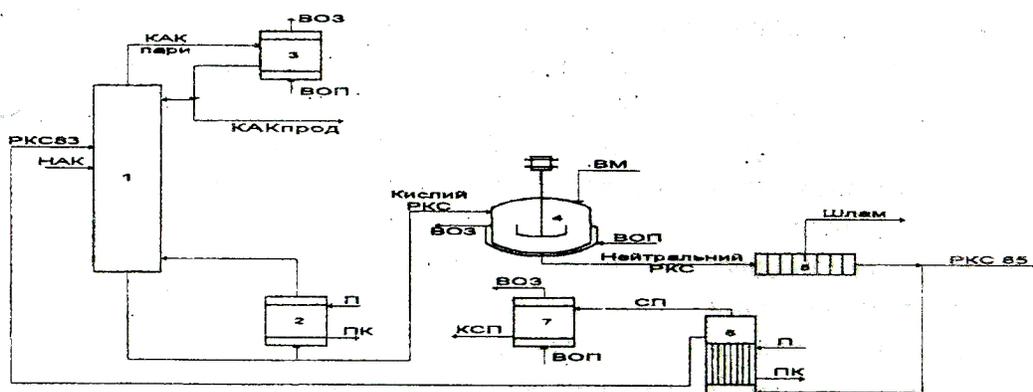
СПОСІБ КОНЦЕНТРУВАННЯ АЗОТНОЇ КИСЛОТИ З ОДНОЧАСНИМ ОДЕРЖАННЯМ КАЛЬЦІЄВОЇ СЕЛІТРИ

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

Дніпродзержинський державний технічний університет
51918, м. Дніпродзержинськ, вул. Дніпробудівська 2
*Україна, м. Дніпродзержинськ, ДП «Екоантилід»
R48063415@yandex.ru

Азотна кислота та кальцієва селітри є поширеними продуктами азотної промисловості. Для підприємств, які виробляють кальцієву селітру та азотну кислоту доцільним є використання для концентрування азотної кислоти кальцій нітрату. З цієї метою виконуються розробки зі створення одночасного виробництва концентрованої азотної кислоти та кальцієвої селітри.

Нами запропонований спосіб одночасного виробництва концентрованої азотної кислоти та кальцієвої селітри, який включає дистиляцію розчинів неконцентрованої азотної кислоти за присутності концентрованого розчину нітрату кальцію з виведенням парів концентрованої азотної кислоти і розведеного розчину нітрату кальцію, концентрування розчину нітрату кальцію та наступне повернення отриманого концентрованого розчину нітрату кальцію на дистиляцію. При цьому виводять розведений розчин нітрату кальцію із вмістом HNO_3 , який необхідний для одержання кальцієвої селітри, кислий розведений розчин нітрату кальцію обробляють вапняним молоком і фільтрують з одержанням розчину концентрації 62 - 65 % $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$, потім частину його виводять як готовий продукт або подають на гранулювання, а іншу частину концентрують та повертають на дистиляцію неконцентрованої азотної кислоти.



Таке технічне рішення дозволяє досягнути: зменшення енергетичних витрат; зменшення втрат азотної кислоти через зниження температури процесу та обробку кислого розчину нітрату кальцію вапняним молоком; зменшення корозійного впливу на обладнання внаслідок відсутності HNO_3 в розчині нітрату кальцію, зокрема, при його концентруванні впарюванням; зменшення втрат нітрату кальцію через зменшення кількості шламу при фільтруванні розчину; скорочення довжини комунікацій, зменшення кількості обладнання та втрат тепла в довкілля, а також об'єднання ряду стадій, характерних для одержання обох продуктів; можливість отримання продукційної кальцієвої селітри, яка має високий ринковий попит, і можливість регулювання співвідношення кількостей одержуваних продуктів.

За вказаним способом видані дані на проектування реконструкції виробництва концентрованої азотної кислоти на ДП «Екоантилід».