



Технология глубокой очистки экстракционной фосфорной кислоты



Предлагается экологически чистая и безотходная технология глубокой очистки экстракционной фосфорной кислоты (ЭФК), не имеющая мировых аналогов, из ЭФК, производимой на предприятиях по производству фосфорсодержащих удобрений. Выход продукта - 70%.

Отходы - 30% возвращаются в производство минеральных удобрений или синтетических моющих средств.



Общие сведения

Мощность установки 50 тыс. т P_2O_5 в год очищенной фосфорной кислоты (ОФК) технической квалификации.

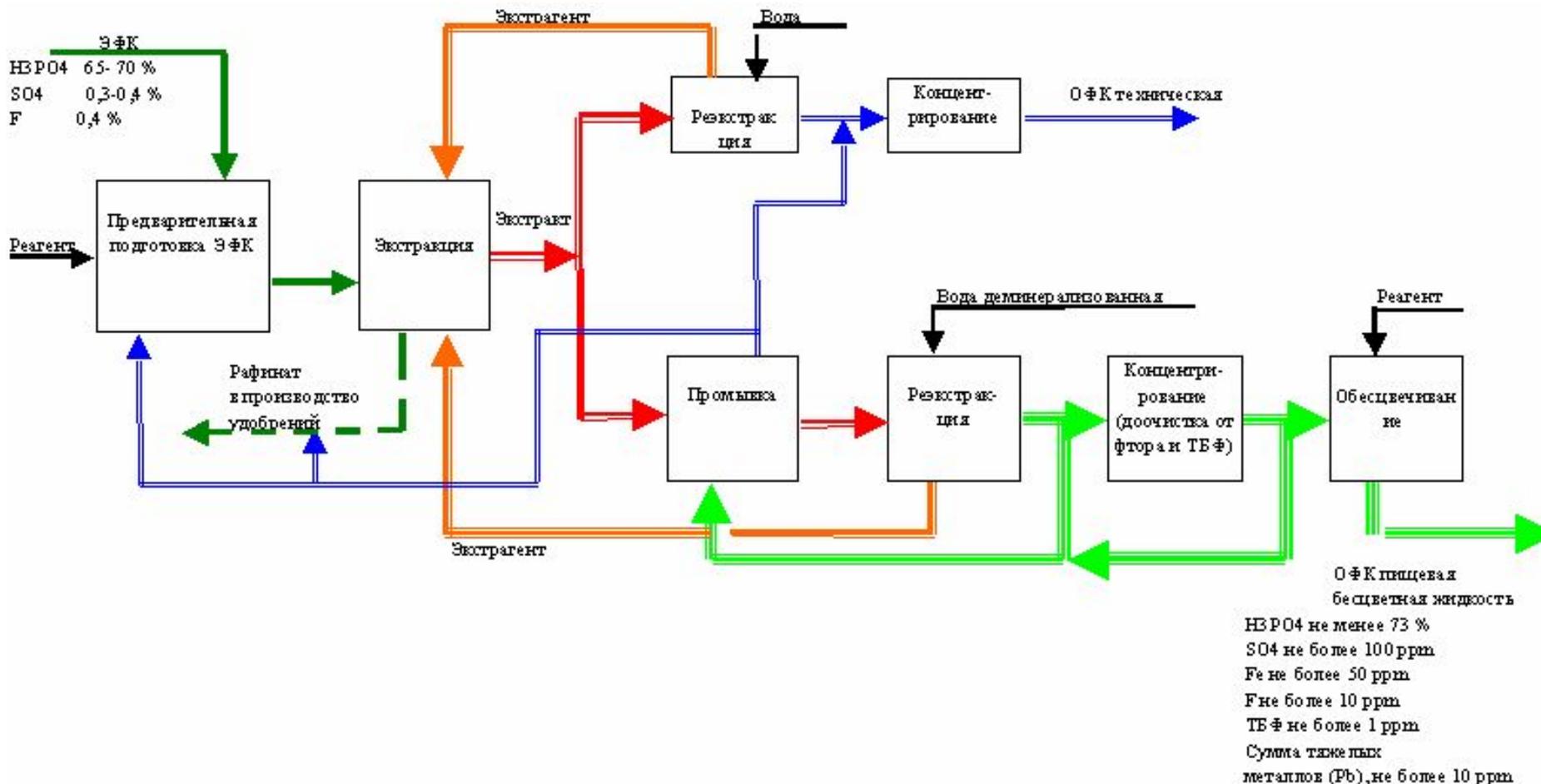
**Количество технологических линий – одна
количество стадий - пять.**

Фонд рабочего времени 320 суток в год (7680 ч).

Режим работы – непрерывный.

Технология процесса основана на очистке экстракционной фосфорной кислоты (ЭФК) методом жидкостной экстракции с использованием в качестве экстрагирующего агента трибутилфосфата (ТБФ).

Принципиальная технологическая схема получения очищенной ЭФК



Описание технологической схемы



- ✓ На очистку подают упаренную ЭФК после предварительной подготовки:
- ✓ удаление основного количества серной кислоты и взвешенных веществ из жидкой фазы (при использовании качественного фосфатного сырья – апатитового концентрата)
- ✓ дополнительные стадии предварительной очистки ЭФК (осаждение тяжёлых металлов, окисление органики)- в случае использования низкокачественного фосфатного сырья, содержащего значительное количество органических примесей и тяжёлых металлов

ЭФК после предварительной очистки поступает на очистку методом жидкостной экстракции, которая включает следующие стадии:

- экстракцию H_3PO_4 из ЭФК ТБФ с получением рафината и экстракта;
- промывку экстракта водой;
- водную реэкстракцию H_3PO_4 из промытого экстракта с получением слабой (37-39% P_2O_5) очищенной фосфорной кислоты и экстрагента, который возвращается на стадию экстракции (т.е. используется в замкнутом цикле очистки);
- восстановление загрязнённого экстрагента.



Рафинат, промывная кислота и раствор после восстановления экстрагента передаются в производство удобрений.

Водный раствор ОФК после стадии рекстракции используется в производстве различных фосфатных солей (например, триполифосфата натрия). В случае необходимости, осуществляется концентрирование ОФК до 53-56% P_2O_5



Охранные документы

Технологический процесс предварительной очистки упаренной ЭФК и очистки ЭФК трибутилфосфатом защищен пятью патентами России, а конструкция пульсационных колонн – четырьмя патентами России.

Владелец патентных материалов –

ОАО «НИУИФ»