

ФТОРОАММОНИЙНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ КОНВЕРСИИ ОГФУ

А.Н. Дьяченко, Р.И. Крайденко

г. Томск, Томский политехнический университет

e-mail: atom@tpu.ru

В ТПУ разработан и запатентован способ комплексной переработки обеднённого гексафторида урана (ОГФУ), который возможно внедрить в существующую систему сублиматных производств.

Фторид аммония предлагается получать в результате водноаммиачной конверсии отвального гексафторида урана.

Аммиачный гидролиз ОГФУ выглядит перспективным вследствие возможности использования полученного фторида аммония в качестве фторирующего агента при переработке партий свежей закиси-окиси урана. Возможно организовать производство тетрафторида урана методом фторирования закиси-окиси урана парами фторида аммония, с последующим дофторированием тетрафторида до гексафторида.

Рассматривается возможность получения гексафторида урана с минимизацией расхода элементного фтора. Технология не предполагает новых конструктивных аппаратурных решений и может быть реализована на существующих аппаратурно-технологических мощностях.

При восстановлении и фторировании парами фторида аммония уменьшается взрывоопасность производства.

Производство ГФУ с помощью фторида аммония позволяет вовлечь в передел ОГФУ, снизив тем самым потребности в БФВ и исходном плавиковом шпате на 66%.

1. Существующие объёмы производства HF и F₂ позволят утроить выпуск ГФУ.

2. Схема основана на стандартном аппаратурном оформлении.

3. Фторирование парами NH₃*HF более безопасно по экологии и взрывоопасности чем водородное восстановление и гидрофторирование БФВ.

4. Мокрая технология гидролиза ОГФУ может быть включена в систему газоочистки после Аппарата комбинированного типа для улавливания фторсодержащих газов.

Литература

Патент РФ №2456243 «Способ получения тетрафторида урана». Приоритет от 11.01.2011 г. Дьяченко А.Н., Крайденко Р.И.