

ИССЛЕДОВАНИЕ РЕЖИМОВ РАБОТЫ ПРОИЗВОДСТВА ГЕКСАФТОРИДА УРАНА ОДНОВРЕМЕННО ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ОКСИДЫ И ТЕТРАФТОРИД УРАНА

Креницын Н.С., Николаев А.В., Савитский О.П.

*Томский политехнический университет, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 30
e-mail: kns@tpu.ru*

Сложность эксплуатации сублиматного производства гексафторида урана одновременно перерабатывающего два вида сырья заключается в выборе загрузок сырьевых и промежуточных продуктов в аппараты для обеспечения требуемой производительности. Многофакторность и взаимозависимость режимов работы аппаратов производства обуславливает невозможность выбора загрузок в аппараты без предварительного компьютерного моделирования.

Разработанный в пакете MS «Visual Studio» программный комплекс «ОПК ПГФУ» позволяет производить оценку характеристик материальных потоков на входе и выходе аппаратов двух технологических линий при различных входных условиях. Под входными условиями подразумеваются величины загрузок закиси-окиси, тетрафторида и технического фтора в аппараты.

В состав программного комплекса входят математические модели основных технологических узлов производства гексафторида: фторирования, улавливания и десублимации. Данные модели составлены с использованием математических описаний фундаментальных физико-химических процессов, протекающих в аппаратах на основе материального баланса [1].

Реализованная в программном комплексе «ОПК ПГФУ» функция оптимизации, позволяет оперативно рассчитывать величины загрузок в аппараты при которых достигаются требуемые технологические характеристики: производительности отдельных технологических линий, концентрация фтора на выходе ПР, соотношение загрузок закиси-окиси и тетрафторида урана.

ЛИТЕРАТУРА

1. Система автоматического управления комплексом аппаратов фторирования и улавливания производства гексафторида урана / Байдали С.А., Дядик В.Ф., Креницын Н.С. // Становление и развитие научных исследований в высшей школе: сборник трудов Международной научной конференции, посвященной 100-летию со дня рождения профессора А. А. Воробьева, Томск, 14-16 сентября 2009 г. / Российская академия наук (РАН) ; Ассоциация инженерного образования России (АИОР) ; Томский политехнический университет (ТПУ). — 2009. — Т. 1. — С. 224-230.