

## ДЕСУБЛИМАЦИЯ ГЕКСАФТОРИДА УРАНА В ГОРИЗОНТАЛЬНУЮ ТРАНСПОРТНУЮ ЕМКОСТЬ 48У

Верлинский М.В., Сукотнова В.В.

Научный руководитель: Орлов А.А., д.т.н., профессор

Томский политехнический университет, 634050, Россия, г. Томск, пр. Ленина, 30

E-mail: [mvv17@tpu.ru](mailto:mvv17@tpu.ru)

Процесс десублимации  $UF_6$  является неотъемлемой частью технологии обогащения урана. Потоки  $UF_6$  на выходе из каскада газовых центрифуг, обогащенные и обедненные по изотопу  $^{235}U$  десублимируют в транспортные емкости. На практике наибольшее распространение получили вертикальные погружные транспортные емкости без внутреннего оребрения, с горизонтальным и вертикальным оребрением, а также горизонтальные транспортные емкости без внутреннего оребрения, которые используют, в основном, для импорта/экспорта  $UF_6$  [1, 2].

В настоящее время актуально проведение исследований процесса десублимации  $UF_6$  в горизонтальные транспортные емкости для того, чтобы выяснить какие емкости предпочтительней применять на разделительных предприятиях отрасли горизонтальные или вертикальные. Наиболее перспективным способом решения подобного рода задач является использование математического моделирования, поскольку экспериментальный подход дорог и занимает много времени.

В связи с этим, была создана и программно реализована математическая модель процесса десублимации  $UF_6$  в горизонтальные транспортные емкости.

С помощью этой модели проведены расчеты динамики заполнения горизонтальной транспортной емкости 48У объемом 4,04 м<sup>3</sup> десублимированным  $UF_6$  до 70% ее свободного объема при давлении  $UF_6$  в коллекторе 250 мм рт. ст., температуре хладагента 3°C.

Время заполнения емкости до 70% ее свободного объема составило 392 часа, конечная масса десублимированного  $UF_6$  14400 кг, средняя производительность емкости 36,687 кг/час.

1. Orlov, A. A. Methods of uranium hexafluoride purification / AA. Orlov, R.V. Malyugin // Advanced Materials Research. – 2015. – Vol. 43. – P. 46–49.
2. Orlov, A. A. Way of obtain uranium hexafluoride / A.A. Orlov, R.V. Malyugin // Advanced Materials Research. – 2015. – Vol. 43. – P. 338–341.