

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лаптев В.Н. К вопросу повышения надежности систем сбора и хранения хронологических данных. Научный журнал КубГАУ, 2014, вып. 101(07). <http://ej.kubagro.ru/2014/07/pdf/162.pdf>
2. Bright J.D. Chandy J.A. A scalable architecture for clustered network attached storage. Proceedings 20th IEEE/11th NASA Goddard Conference on Mass Storage Systems and Technologies, 2003, April 7-10. pp. 196 – 206. doi: 10.1109/MASS.2003.1194857
3. Обходский А.В., Мамаев К.А., Захаров А.М. Система хранения и распределённой обработки экспериментальных данных на основе самоорганизующейся GRID-сети. В кн.: Физико-технические проблемы атомной науки, энергетики и промышленности: тез. докл. VI междунар. конф. Томск, 5 – 7 июня 2014. С. 40.

РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ БЛОКА ЦЕНТРОБЕЖНЫХ ЭКСТРАКТОРОВ, ЭКСТРАКЦИОННОЙ ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ ОЯТ РУ БРЕСТ-ОД-300

Е.П. Зеленецкая¹, А.Г. Горюнов¹, О.В. Шмидт², Е.Г. Пузиков³

¹Национальный исследовательский Томский политехнический университет,

Россия, г.Томск, пр. Ленина, 30, 634050

²Высокотехнологический научно-исследовательский институт неорганических материалов имени академика

А.А. Бочвара, Россия, г. Москва, ул. Рогова, д. 5а, 123098

³Радиевый институт имени В.Г. Хлопина,

Россия, г. Санкт-Петербург, 2-й Муринский пр., д. 28, 194021

E-mail: zeka@tpu.ru

Аппаратное оформление технологий по переработке отработанного ядерного топлива (ОЯТ) с реакторной установки БРЕСТ (РУ БРЕСТ) предлагается выполнить на базе центробежных противоточных экстракторов соединённых каскадно. Количество аппаратов, входящих в каскад, определяется технологическим регламентом на процесс экстракции/реэкстракции. Все аппараты, входящие в технологические цепочки экстракции/реэкстракции, идентичны как конструктивно, так и по алгоритму работы, поэтому целесообразно рассмотреть в качестве объекта один экстракционный каскад.

В силу того, что технологии по переработке ОЯТ относятся к классу радиоактивно опасных, поэтому проводить экспериментальные исследования процессов, протекающих при экстракции/реэкстракции невозможно. Исходя из этого отработку технологий разделения веществ, следует проводить при использовании математических и компьютерных моделей.

За основу при разработке модели блока центробежных экстракторов (ЭБ) была взята математическая модель, приведённая в работе [1] учитывающая как процессы молекулярной, так и конвективной диффузии протекающих в центробежных экстракторах. Помимо этого, в модели учитываются изменения значений равновесных концентраций, методика расчета которых освещена в работе [2].

В процессе разработки модели ЭБ было осуществлено моделирование пускового и установившегося режима работы каскада. В настоящее время проводятся экспериментальные исследования в области оценки адекватности разрабатываемой модели. Проводятся серии сравнительных экспериментальных исследований на основе данных представленных в работе [2].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Горюнов А.Г. Динамическая модель неравновесного многокомпонентного экстракционного процесса в смесительной камере центробежного экстрактора // Научно-технический вестник Поволжья. – 2011. – № 4. – С. 129–132.
2. Федотов Ю.С., Зильберман Б.Я., Пузиков Е.А., Мишин Е.Н. Исследование запредельного режима экстракции в Пурекс-процессе. 1. Расчет распределения Pu и U в головном экстракторе // Радиохимия. – 2001. – Т.43. – № 6. – С. 494–500.