

## **РАЗВИТИЕ ПРОЦЕССОВ ОБРАЗОВАНИЯ ВТОРИЧНЫХ ОТХОДОВ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ТЕХНОЛОГИИ ГИДРОАБРАЗИВНОЙ РЕЗКИ**

*Ластовец Ю.В., Степанов Б.П.*

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

Во всем мире более 440 энергетических ядерных реакторов, которые находятся в эксплуатации. Последняя оценка предполагает, что 200 энергетических ядерных реакторов во всем мире должны быть закрыты к 2040 году. Стоимость вывода из эксплуатации АЭС во всем мире оцениваются в более чем 100 млрд. долларов. При этом большая часть затрат приходится на утилизацию и захоронение радиоактивных отходов. Основные способы и технологии ведения демонтажных работ определяются особенностями установки и конструкции демонтируемого оборудования. В работе рассмотрена технология абразивной резки, основанная на применении суспензии и струи воды. Технологический процесс применяется для резки активных компонентов, таких как корпуса реактора и его внутренних технологических компонентов. Недостатком этого метода является образование значительного количества отходов, которые содержат радиоактивные стальные стружки. В работе рассмотрены пути устранения этого недостатка и исследованы основные способы разделения отходов и их утилизации. На базе Технологического Института Карлсруэ в Германии, в Институте управления в строительстве проведены исследования по минимизации количества отходов с помощью их предварительного разделения. Также в Институте строительных материалов рассматривались возможности смешивания образующихся материалов со специальным бетоном для дальнейшего хранения в контейнерах. При реализации проекта предложен испытательный стенд для разделения компонентов из стали от абразивной смеси. Проведены испытания оборудования по описанному прототипу, достигнуто существенное сокращение получаемых конечных отходов. Основное внимание при реализации предложенных процессов уделяется способности дезактивации, компактности и мобильности элементов системы, а также надежности компонентов. Объединяя дополнительные технологии переработки и утилизации оборудования и дальнейшего смешивания радиоактивных отходов с бетоном для заполнения контейнеров, будет обеспечена полная и безопасная технология переработки отходов при демонтаже конструкций выводимых из эксплуатации АЭС.