

## ДВУКРАТНАЯ СОРБЦИЯ ВОЛЬФРАМАТ-ИОНОВ НА АНИОНИТЕ AMBERSEP 920U

*Супруненко М.В., Передерин Ю.В.*

*Национальный исследовательский Томский политехнический университет, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 30  
e-mail: mvt6@tpu.ru*

Вольфрам, благодаря тугоплавкости и высокой коррозионной стойкости, находит применение в различных отраслях промышленности и медицины. Вольфрам и его сплавы используются в энергетических установках за счет устойчивости в жидкометаллических средах [1]. В энергетике вольфрам применяется в составе нагревательных элементов [2].

В данной работе проводилось исследование сорбции карбонат- и вольфрамат-ионов из концентрированного осветленного раствора после автоклавного выщелачивания содовым методом с целью выделения вольфрамат-ионов и регенерации соды. Сорбция проводилась двукратно на высокоосновном анионите Ambersep 920U.

Из концентрированного раствора вольфрамата натрия сорбируется на первой стадии 38 % вольфрамат-ионов, на второй – 35 %. Десорбировалось из них не более 70 % для каждой стадии. Вследствие большой концентрации вольфрамат-ионов, они не могут полностью сорбироваться на смоле. Необходимо проводить ионный обмен разбавленных растворов.

Что касается карбонат-ионов, на первой и второй стадии сорбции сорбировалось только 13 % от всех карбонат-ионов в растворе.

Концентрацию вольфрама в растворах определяли методом атомно-эмиссионной спектроскопии, концентрацию карбонат-ионов – методом ацидиметрии с использованием соляной кислоты в качестве титранта и индикатором бромкрезоловым зеленым.

Смола Ambersep 920U непригодна для многократной сорбции, так как сорбирует недостаточное количество вольфрамат- и карбонат-ионов. Значительное ухудшение свойств смолы на втором цикле сорбции не наблюдается. Для эффективного использования смолы Ambersep 920U с целью извлечения вольфрамат-ионов необходимо снижать концентрацию исходного раствора путем разбавления или использовать смолу с необходимыми характеристиками по сорбции.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Голубчиков Л.Г., Курбатов Д.К. Материаловедческие задачи реактора ИТЭР // Вопросы атомной науки и техники. 2004. №4. С. 80-94.
2. Зеликман, А. Н. Металлургия вольфрама и молибдена / А. Н. Зеликман. – Москва: Metallurgizdat. – 1949. – 246 с.