

ВВЕДЕНИЕ

Катализаторы, содержащие платиновые металлы, рений, ванадий, молибден или никель на Al_2O_3 , силикогеле или углеродном носителе, широко используются в отраслях химической (синтез азотсодержащих соединений) и нефтехимической (процессы гидрирования и дегидрирования) промышленности, применяются в устройствах дожигания отработанных выхлопных газов автомобилем и некоторых других областях. Содержание палладия или платины в различных марках катализаторов изменяется от 0,4 до 5,0 %. Учитывая значительные объемы образующихся дезактивированных катализаторов, их следует рассматривать как важнейшее вторичное сырье для производства платиновых металлов, рения, ванадия, молибдена и никеля [1].

Для переработки дезактивированных катализаторов разработано большое количество гидро- и пирометаллургических методов. Существующие методы переработки катализаторов можно разделить на две большие группы: а - с разрушением основы, б - без разрушения основы.

Одним из перспективных способов переработки дезактивированных алюмоплатиновых катализаторов является способ с использованием электролиза хлоридно-фторидных расплавов. Этот метод обеспечивает полную утилизацию Al в высоколиквидный продукт – металл повышенной чистоты, а также практически полное извлечение Pt (>99,6%), что для других методов недостижимо [2].

Изъято 48 страниц выпускной квалификационной работы в связи с наличием сведений о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам, в соответствии с решением правообладателя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной выпускной квалификационной работе был рассмотрен гидрометаллургический способ переработки отработанных платиносодержащих катализаторов на основе Al_2O_3 .

Даны описания конструкций электролизёров для получения технического алюминия и алюминия высокой чистоты.

Далее был рассчитан материальный баланс электролиза, был проведён материальный расчёт электролизёра, расчёт объёма перерабатываемого катализатора, состава интерметаллического осадка, рассчитан процесс

выщелачивания интерметаллического осадка и фильтрации, а также проведён расчёт материального баланса плавки.

Проведённые металлургические расчёты показали, что возможно извлечение платины из катализатора на 99, 8% в материал, содержащий более 90% платины.