

ВЗАИМНОЕ ВЛИЯНИЕ КОМПЛЕКСНЫХ ФТОРМЕТАЛЛАТНЫХ КИСЛОТ H_2SiF_6 И H_2TiF_6 ПРИ ИХ ЭКСТРАКЦИИ НЕЙТРАЛЬНЫМИ ФОСФОР - И КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИМИ ЭКСТРАГЕНТАМИ

Копкова Е.К., Громов П.Б., Щелокова Е.А.

*Институт химии и технологии редких элементов и минерального сырья им. И.В.Тананаева Федерального исследовательского центра «Кольский научный центр Российской академии наук»
Россия, 184209, Мурманская область, г. Апатиты, Академгородок, д. 26а,
e-mail: kopkova@chemy.kolasc.net.ru*

В процессе гидрофторидной переработки редкометалльного сырья, содержащего ниобий, тантал, титан, последние совместно с кремнием переходят в раствор в виде комплексных фторметаллатных кислот, в виде которых возможно их дальнейшее концентрирование и разделение методом жидкостной экстракции. Поэтому изучение поведения и взаимного влияния фторметаллатных кислот в экстракционных процессах во фторидных средах имеет важное значение и актуальность.

Изучена экстракция фторометаллатных комплексных кислот (фтортитановой (ФТК) и кремнефтористоводородной (КФК)) как индивидуальных, так и при совместном присутствии одноатомными алифатическими спиртами различной изомерии RON ($R=C_5-C_{10}$), их смесью, а также изомерами трибутилфосфата.

Показано, что эффективная экстракция чистой ФТК алифатическими спиртами зависит от природы и изомерии спирта, а также концентрации титана в исходном растворе. Изучены плотность, вязкость и удельная электропроводность экстрактов алифатических спиртов, содержащих SiO_2 , показана зависимость этих свойств от строения и структуры алифатического спирта, концентрации в экстрактах электролита и степени диссоциации кислоты. Установлено, что при совместном присутствии в растворе ФТК+КФК наблюдалось взаимное влияние фторометаллатных кислот, приводящее к подавлению экстракции КФК и усилению экстракции ФТК изученными экстрагентами. Присутствие КФК позволяет снизить степень предварительного упаривания ФТК во фторидной экстракционной технологии титана и эффективно извлекать его из растворов нейтральными экстрагентами при более низкой концентрацией, что приведет к снижению энергоемкости процесса.