

ФЛОТАЦИОННОЕ ОБОГАЩЕНИЕ ИЛЬМЕНИТОВЫХ РУД ИЗ ВЬЕТНАМА

Ле Ш.Х.¹, Карелина Н.В.², Киеу Т.Б.¹, Карелин В.А.²

Научный руководитель: Карелин В.А., д.т.н., профессор

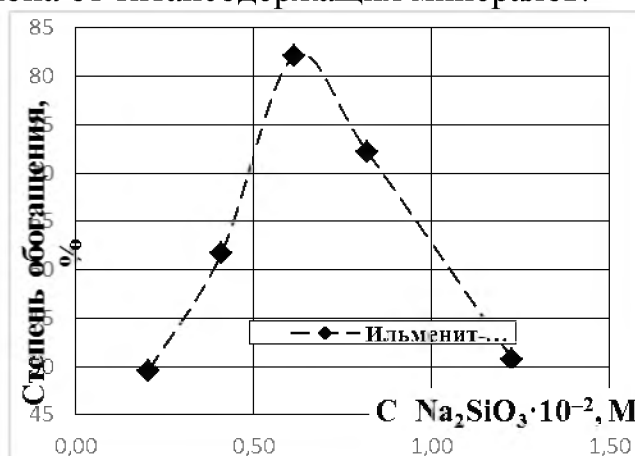
¹Вьетнамский институт по атомной энергии (Винатом) Ханой, Вьетнам

²Томский политехнический университет, 634050, Россия, г. Томск, пр. Ленина, 30

E-mail: vakarelin@tpu.ru

Выполнены исследования влияния вспомогательных веществ (добавок) на особенности флотационного обогащения руды месторождения Ха Тинь (Вьетнам) после ее обогащения методом магнитной сепарации. Состав основных компонентов исходной руды %: Ti – 27,66; Fe – 14,62; Zr – 9,23; Si – 4,52; Ce – 0,18; Hf – 0,17; Nb – 0,11; V – 0,044.

В процессе флотации добавки способствуют эффективному отделению тяжелых минералов от песков, одновременно увеличивая степень обогащения тяжелых минералов. Например, таким способом отделяют тяжелые минералы (рутил, ильменит и циркон) от пустой породы (кварцевых песков) и отделить ильменит от рутила и циркона. На рис. показано влияние ингибитора кварцевых песков – силиката натрия Na_2SiO_3 , способствующего отделению кварца и циркона от титансодержащих минералов.



Влияние силиката натрия на эффективность обогащения ильменита

Показано, что с увеличением концентрации Na_2SiO_3 от 0,083 до 0,25 г/л эффективность флотации возрастает, концентрация Ti и степень обогащения постепенно увеличиваются. Однако при дальнейшем увеличении концентрации Na_2SiO_3 до 0,5 г/л эффективность процесса постепенно падает. Следовательно, оптимальная концентрация Na_2SiO_3 при флотации ильменитовой руды не превышает 0,25 г/л.

1. Ле Ш.Х., Киеу Б.Т., Карелин В.А. Флотационное обогащение ильменитовых руд из Вьетнама // Химия и химическая технология в XXI веке: материалы XXII Межд. науч.-практ. конф. студентов и молодых ученых им. Л.П. Кулёва и Н.М. Кижнера, посв. 125-летию со дня основания ТПУ (г. Томск, 17-20 мая 2021 г.). В 2 т. Т. 2 / ТПУ. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2021. – С. 118-119.