

УДК 678.532 (088.8)

Э. И. Левданский, проф., докт. техн. наук (БГТУ, г. Минск)

## **ПРОБЛЕМЫ ФЛОТАЦИОННОГО ОБОГАЩЕНИЯ СИЛЬВИНИТОВОЙ РУДЫ И НЕКОТОРЫЕ ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ**

Наряду с высокой производительностью, достигнутой на ОАО «Беларуськалий» в производстве калийных удобрений флотационным способом, имеются и существенные недостатки. Одним из них является низкая степень извлечения КС1 из руды, которая не превышает 82%, в то время как на передовых производствах США и Канады она около 96%. К недостаткам также следует отнести содержание КС1 в готовом продукте только 91–92%.

Для устранения вышеуказанных недостатков необходимо провести реконструкцию установки окончательного измельчения сильвинитовой руды с заменой барабанно-стержневых мельниц на ударные измельчители.

При работе барабанно-стержневых мельниц за счет раздавливания и истирания идет переизмельчение руды с получением фракций менее 0,15 мм около 22%. Так как после помола следующей стадией производства является обесшламливание в гидроциклонах, и эти аппараты работают с граничным размером разделения 0,15 мм, то основная часть переизмельченного сильвинита удаляется из технологической схемы в виде шлама. Опытами многих исследователей установлено, что при ударном измельчении мелких фракций образуется на порядок меньше, поэтому на большинстве предприятий Канады и США измельчение сильвинита осуществляется в измельчителях ударного действия.

Второй проблемой при обогащении сильвинитовой руды является более полное удаление из нее галопелита, что позволит эффективнее проводить процесс флотации. Для решения этой проблемы необходимы новые способы удаления галопелита. Известно, что галопелит при контакте с жидкостью диспергируется на мелкие частицы с размером менее 0,06 мм. В тоже время при ударном измельчении частиц руды с размером 0,06 мм практически не образуется. Следовательно, по размеру 0,06 мм необходимо разделить суспензию. Эту задачу можно решить, используя проточное разделение в газовом потоке, эффективность которого доказана многими предыдущими исследованиями.